L' AGRICOLTURA COLONIALE

Anno XXIII Agosto, 1929 (Anno VII) N.° 8

La preparazione della Gomma greggia nelle piantagioni di "*Hevea Brasiliensis*"

Nei nostri precedenti articoli, apparsi nei numeri del Luglio 1928 e del Maggio 1929 di questa Rivista, abbiamo brevemente visto come si crei e come si sfrutti una piantagione di « *Hevea Brasiliensis* ». Non ci rimane adesso che trattare della preparazione della gomma greggia nelle varie forme, e questo appunto forma lo scopo dell'articolo presente.

La materia prima, ossia il latice, solo di rado viene esportata allo stato liquido o concentrato, e di questo accenneremo a suo tempo. Nella grande maggioranza dei casi il latice viene coaugulato e lavorato in piantagione, e a seconda del diverso trattamento i prodotti finali vanno sotto il nome di:

1) Fogli affumicati (*Smoked Sheets*); 2) Crespo (*Pale Crepe*); 3) Para da suole (*Sole Crepe*); 4) Pani (*Slabs*).

Le qualità inferiori di gomma, i cascami e i recuperi vengono per solito trasformati in crespo di seconda qualità (*Lower Grade Crepe*). In generale una fattoria modernamente attrezzata è in grado di produrre *Smoked Sheets, Pale Crepe* e *Lower Grade Crepe*. Pochissime sono quelle aziende che lavorano il proprio prodotto in *Slabs* o *Sole Crepe*.

PREPARAZIONE DEI « SMOKED SHEETS »

Ricezione e diluizione del latice. — Abbiamo già visto come, dopo la raccolta, il latice venga trasportato alla fattoria e vi sia controllato. Dopo il controllo il latice vien versato nelle vasche di ricezione avendo la precauzione di farlo passare attraverso uno staccio di rame assai fitto (40 *mesh*, ossia 40 fori per *inch* lineare) per liberarlo dalle piccole impurità. Le vasche sono in generale costruite in muratura, rivestite di mattonelle smaltate, sopraelevate dal suolo e fornite di rubinetti di scarico in modo da permettere il travaso

del latice nei recipienti di coaugulazione per semplice gravità, a mezzo di condutture. Nella pratica modernissima, questo tipo è sostituito, con vantaggio, da cassoni montati su rotelle o rotaie che si possono con facilità spostare ed avvicinare alle vasche di coaugulazione per versarvi il latice. In ogni caso i recipienti di ricezione debbono avere una capacità non inferiore ai 300 galloni (circa l. 1.350).

Il latice viene mescolato ben bene e quindi diluito con acqua fino a portarlo alla densità di circa il 15 %.

La diluizione è praticata allo scopo di ottenere nel coaugulo uniformità di dimensione, consistenza, grado di essiccamento e di vulcanizzazione.

Il contenuto in gomma secca del latice naturale varia da lbs. 2 ½ a 4 per gallone corrispondenti circa al 30 %-40 %, a seconda delle stagioni e dell'età della pianta. Con l'uso degli appositi densimetri detti « Metrolac » resta assai facile portare la densità al punto voluto.

Coaugulazione e coaugulanti. — Come osservazione generale dobbiamo qui premettere che il latice giunto in fattoria deve essere coaugulato al più presto possibile. Più breve sarà il tempo intercorrente fra la ricezione e la coaugulazione, tanto più rari saranno i difetti del prodotto finito, dovuti particolarmente alla precoaugulazione.

In molte piantagioni l'aggiunta di un anticoaugulante si impone per impedire la formazione di « bolle d'aria » (*air bubbles*) dovute a precoaugulazioni del latice sul campo o a fermentazioni anaerobiche durante il processo coaugulante. Il solfito di soda viene usato nella quasi totalità dei casi con ottimi resultati. Laddove l'anticoaugulante non è stato usato nel campo o non venne messo nei bidoni di trasporto, può essere aggiunto nelle vasche di coaugulazione nella misura di circa un'oncia per 100 libbre di gomma secca versandolo prima che venga aggiunta la sostanza coaugulante.

La formalina è talvolta usata in luogo del solfito di soda, ma non è molto raccomandata, perchè, se aggiunta in eccesso, deteriora il prodotto.

Dalle vasche di ricezione il latice viene, per gravità od altrimenti, passato nei recipienti di coaugulazione, dei quali si hanno vari tipi. Una volta erano molto usate le bacinelle di ferro smaltato, oggi rimaste solo nell'uso delle piantagioni indigene più arretrate. Molto diffuse sono le vasche in cemento rivestite di mattonelle, ma oggi le moderne fattorie usano vasche di grande capacità, di legno duro, foderate internamente di alluminio. Queste vasche hanno le dimensioni di m. 3 per 0,90 per 0,30 di altezza e nei lati più lunghi sono provviste di scanalature distanti fra loro cm. 4 circa che per-

mettono l'inserzione di paratoie, pure di alluminio. In tale tipo di vasche si possono trattare circa 630 litri di latice al giorno, che corrispondono a circa kg. 95 di gomma secca. È buona regola far cadere il latice diluito nelle vasche attraverso un secondo staccio più fine (60 *mesh*).

Innumerevoli sono le sostanze capaci di coaugulare il latice, ma indubbiamente gli acidi acetico e formico sono quelle più rispondenti allo scopo. Questi acidi vengono importati col titolo, rispettivamente, del 99 e del 90 %. Per l'uso l'acido acetico si diluisce con acqua alla densità dell' 1 % e il formico all'1 per 200. Un volume di questa soluzione serve per circa 12 volumi di latice « standard » (una libbra e mezza per gallone di densità), il che corrisponde ad una parte di acido acetico per 1.200 di latice ed una parte di acido formico per 2.400 di latice. Queste cifre sono da ritenersi minime e valide solo nel caso che la lavorazione del coaugulo si effettui il giorno seguente. Se invece dovesse essere lavorato il medesimo giorno si richiede una quantità di acido proporzionalmente maggiore.

Il coaugulante deve essere accuratamente ed uniformemente mescolato al latice con una speciale spatola di legno dal lungo manico. Quest'ultima operazione, assieme alla caduta del latice nelle vasche, produce molta schiuma che bisogna completamente asportare prima di inserire le paratoie (*partitions*). Dopo quattro ore o poco più la coagulazione può considerarsi compiuta ma di regola si usa lavorare il coaugulo solo al mattino seguente.

Rullatura (Rolling). — Diversi tipi di macchine si usano per la lavorazione degli « *sheets* » ma in sostanza si tratta sempre di semplici laminatoi costituiti da una coppia di cilindri metallici. Il coaugulo, che, al momento in cui viene tolto dalle vasche, ha uno spessore di quasi 4 cm., viene fatto passare attraverso alcuni laminatoi in serie i cui rulli sono aggiustati in modo tale che al sortire dall'ultima macchina lo « *sheet* » è ridotto allo spessore di un ottavo di pollice (cm. 0,4).

Una batteria completa di laminatoi di una media capacità, può esser costituita da: 3 laminatoi a rulli lisci (*Smooth machine*); 1 laminatoio a rulli scanalati (*Marking machine*).

Tale impianto è capace di lavorare in media 180-200 kg. di gomma secca per ora e può essere azionato con facilità da un motore da 6 HP., semprechè non vi sia collegamento con un motore più grande.

L'ultima macchina ha i rulli scanalati, a spirale, a quadretti od altrimenti, e in generale porta incise al centro anche le iniziali della piantagione. Lo scopo di queste marcature è di accelerare il processo di essiccamento ed affumicazione, di prevenire l'adesione dei

fogli fra loro nelle casse d'imballaggio, ed infine di dare al prodotto una migliore apparenza.

Le dimensioni dei rulli sono in genere di cm. 45 per 15 di diametro. La velocità non deve mai superare i 30 giri al minuto nei rulli lisci e i 20 negli scanalati, e tutti i laminatoi devono essere provvisti di un getto continuo di acqua cadente dall'alto e tale da asportare dal coaugulo i residui di siero e di acido e da mantenere i rulli raffreddati.

Sgocciolamento (Dipping). — Gli « *sheets* », appena fuori dalle macchine, contengono dal 25 al 30 % di umidità, in buona parte costituita da siero e da acqua di lavaggio. È regola far sgocciolare un poco la gomma prima di passarla alle camere di affumicamento, e i 3 sistemi più comuni di sgocciolamento sono:

1) Sgocciolamento all'aria aperta per un'ora o due al massimo, appendendo gli « *sheets* » su speciali supporti.

2) Sgocciolamento semplice che si ottiene appoggiando gli « *sheets* » in taglio su di un piano inclinato per circa mezz'ora.

3) Sgocciolamento in speciali camere riscaldate alla temperatura di circa 40° C., nelle quali la gomma rimane circa 24 ore per poi passare alle camere di affumicamento.

Prima di passarla agli affumicatoi la gomma deve essere accuratamente pesata. Deducendo da questo peso una certa percentuale, diversa a seconda del sistema di sgocciolamento, si ottiene, approssimativamente, il peso secco del prodotto.

Affumicamento ed affumicatoi. — Ormai, solo in alcune piccole aziende indigene si usa essiccare gli « *sheets* » all'aria libera. Generalmente l'essiccazione si ottiene mediante affumicamento in speciali camere. I vantaggi di questa pratica sono evidenti. Intanto l'essiccazione avviene in un tempo relativamente assai breve e poi le sostanze creosotiche ed antisettiche contenute nel fumo agiscono beneficamente prevenendo, od almeno ostacolando molto, lo sviluppo di muffe o di microrganismi sul prodotto finito. Oltre questo, occorre aggiungere che l'affumicamento conferisce alla gomma un bel colore ed un gradevole odore.

Molti sono i modelli di affumicatoi in uso (*Smoking-Houses*): a fuoco continuo od intermittente; ma uno dei tipi oggi più quotati per la sua grande praticità è il tipo « *Devon* », che consiste in due camere di affumicamento, ciascuna a due piani sopraelevati, e in un piano a livello del suolo per i fornelli. Ogni camera contiene generalmente sei carri mobili (tre per piano) in ognuno dei quali si possono sistemare, su speciali sostegni, circa kg. 315 di gomma (peso secco). I porta-slabs sono montati su rotelle e si possono così fare

scorrere su di una piattaforma centrale per il carico e lo scarico, ciò che rende possibile la continuità del fuoco nei fornelli. Questi devono essere costruiti in maniera da generare lenta combustione. Diversi sono i tipi; preferibili, per comodità e per economia di combustibile i fornelli cilindrici in ghisa montati su rotatie con possibilità, quindi, di rimuoverli all'esterno per la pulizia e l'alimentazione.

Ogni camera di affumicamento è provvista di una valvola a farfalla o di speciali sfogatoi regolabili allo scopo di ottenere uniformità di calore e di ventilazione.

Gli affumicatoi sono costruiti per lo più con ossatura di ferro o legno duro, con pareti e tetto di lamiera zincata ed ondulata. Ve ne sono pure in muratura o con rivestimento di eternit. Di regola gli affumicatoi debbono essere costruiti ad una certa distanza dagli altri fabbricati.

Un'affumicatoio a fuoco continuo può curare, in media, kg. 13.000-18.000 di gomma secca al mese, a seconda dell'ampiezza delle camere.

L'optimum di temperatura richiesta è di 40° C. Riguardo al combustibile si può dire che tutto il legname secco è buono, ad esclusione di quello contenente sostanze oleose, come gusci di cocco, semi di *Hevea* ecc. È consigliabile una mescolanza di comune legno di foresta con quello di *Hevea,* ottenuto da piante abbattute.

La durata del periodo di affumicamento dipende, come ovvio, dai seguenti fattori: 1) spessore degli « *sheets* »; 2) uniformità di rullatura; 3) temperatura delle camere.

Comunemente uno « *sheet* » di cm. 0,4 di spessore, posto in un affumicatoio a fuoco continuo ed alla temperatura costante di 40° C., impiega 7 giorni ad essiccare. Se il fuoco è intermittente, cioè solo durante la notte, ci vogliono almeno 10 giorni. Durante tale periodo gli « *sheets* » devono essere rivoltati almeno una volta per permettere il completo essiccamento di quella parte che rimane in contatto col sostegno.

Gli « *sheets* », quando sono bene affumicati, si presentano di un bel colore ambra e, osservati per trasparenza, non mostrano nessuna macchia opaca, segno di incompleto essiccamento. Tutta la gomma curata, quando la si toglie dalle camere di affumicamento, viene pesata e poi passata al reparto di selezione ed imballaggio.

Selezione. — Se in tutti i reparti di una fattoria si deve impiegare la massima cura acciocchè il prodotto venga manifatturato senza difetti, nel reparto di selezione la cura e l'attenzione debbono essere ancora maggiori perchè i difetti, se ci sono, non passino inosservati.

Gli « *sheets* » vengono ad uno ad uno ispezionati e classificati a seconda del colore e dei difetti. A tale scopo il locale deve essere munito di ampie finestre in prossimità delle quali si allineano i tavoli per la selezione.

Difetti degli « sheets ». — Fra i moltissimi difetti che possono presentare gli « *smoked sheets* » i più importanti sono quelli qui sotto ricordati:

a) *Bolle d'aria* (*Air bubbles*). Sono dovute principalmente a:

1) Insufficienza od eccesso di acido;

2) Soluzione acida troppo concentrata;

3) Mescolanza imperfetta del coagulante;

4) Fermentazioni anaerobiche causate da insufficiente pulizia delle vasche di coagulazione;

5) Precoagulazione del latice dovuta ad insufficienza di solfito di soda.

b) *Ruggine* (*Rustiness*). Dovuta all'essiccamento e sedimento delle sostanze proteiche sulla superficie dei fogli a causa di mancato o incompleto sgocciolamento del siero. Tanto questo difetto che il precedente non influiscono affatto sulle qualità intrinseche della gomma, ma devono essere evitati per salvare le pregiudiziali del mercato, esigentissimo in fatto di presentazione del prodotto.

c) *Striscie d'olio* (*Oil streaks*). Prodotte da rulli sporchi, cuscinetti consumati od eccesso di lubrificante.

d) *Superficie lucida* (*Gossy surface*). Causata da combustibile troppo umido o contenente sostanze oleose, temperatura troppo alta o deficiente ventilazione.

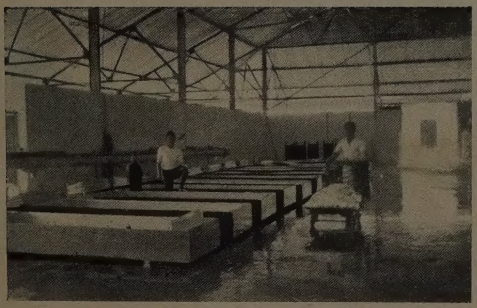
e) *Muffe* (*Moulds*). Causate da insufficiente temperatura negli affumicatoi specie durante le ore di forte umidità, od anche troppa umidità nelle vicinanze degli affumicatoi o del reparto di imballaggio e magazzino. Come rimedio preventivo contro le muffe ed anche contro la ruggine si possono immergere gli « *sheets* » per una mezz'ora, appena dopo la rullatura, in una soluzione all'1 % di paranitro fenol. Essendo però questo trattamento assai costoso lo si fa solo quando sieno fallite tutte le altre precauzioni, o quando si sa che la gomma debba essere immagazzinata per diversi mesi, come avveniva nei periodi di restrizione.

f) *Attaccaticcio* (*Tackiness*). Dovuto a surriscaldamento delle camere di affumicamento o a prolungata esposizione degli « *sheets* » ai raggi solari durante lo sgocciolamento.

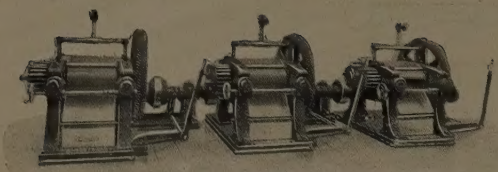
I *coolies* addetti alla selezione sono muniti di apposite forbici, mediante le quali asportano tutte le piccole e localizzate imperfezioni degli « *sheets* ». Quelli difettosi su tutta la superficie vengono posti a parte e classificati come qualità N. 2. Quelli completamente

Ricezione e pesatura
del latice

Filtrazione del latice



Vasche di legno rivestite
di alluminio
per coagulazione



Batteria di laminatoi per lavorazione di « sheets »

Affumicatoio tipo Devon

Batteria di laminatoi per lavorazione di « crepes »

rovinati costituiscono l' « *off quality* », ossia gli scarti. Dopo la selezione e relativa classificazione la gomma passa all'imballaggio di cui parleremo in un susseguente capitoletto.

PREPARAZIONE DEI « PALE CREPE »

Come già dicemmo in principio, una fattoria razionalmente costituita possiede sempre un' impianto per la lavorazione della gomma sotto forma di crespo. Tale impianto non può venire utilizzato per la lavorazione degli « *sheets* », ma può servire alla lavorazione dei cascami. A parte questa possibilità, la lavorazione del « *pale crepe* » è la migliore integrante a quella degli « *sheets* », sia perchè il mercato ricerca assai tale prodotto, sia perchè nel caso di guasti alle macchine da « *sheets* » o agli affumicatoi, l'azienda può temporaneamente lavorare tutto il prodotto in « *pale crepe* », senza risentirne svantaggio.

Per questo tipo di lavorazione le operazioni che precedono la coagulazione sono simili a quelle descritte per gli « *smoked sheets* ».

Coagulante. — Si può usare indifferentemente l'acido acetico o il formico, diluiti all'1 per 20 o all'1 per 40, rispettivamente. Una parte di questa soluzione può servire per l. 245 di latice diluito. È ovvio che anche in questo caso il coagulante deve essere mescolato per bene e la schiuma rimossa. Il coagulo si lavora, di solito, la mattina seguente.

Coagulazione. — In questo caso il latice viene diluito alla densità di 2 lbs. per gallone. Qualsiasi tipo di vasca può essere usato per la coagulazione inquantochè il coagulo non necessita di una particolare forma o dimensione. Si possono usare quindi anche le economiche conche cinesi in terracotta verniciata, conosciute sotto il nome di *Shanghai jars*, la cui capacità media è di circa *cinquanta galloni*. Comunemente si utilizzano le medesime vasche che servono per gli « *sheets* ». In tale caso però si inserirà solo la metà delle paratoie, in maniera da ottenere dei coauguli dello spessore di circa otto cm.

Decolorazione. — Allo scopo di ottenere un crespo di bel colore pallido è necessario aggiungere al latice una sostanza che impedisca l'abbrunimento prodotto dall'ossidazione causata da speciali enzimi, presenti nel latice.

Il bisolfito di soda risponde molto bene allo scopo, e si aggiunge al latice in ragione di mezza libbra (soluta in 5 galloni di acqua)

per ogni 100 lbs. (kg 45) di gomma secca o per ogni *Shanghai jar*. Tale soluzione deve essere accuratamente mescolata col latice prima dell'aggiunta del coagulante.

Rullatura (Rolling). — L'operazione di rullatura consiste nel far passare il coagulo successivamente attraverso una serie di laminatoi in modo da ridurlo ad una sottile striscia dall'apparenza del crespo.

I laminatoi che si adoprano per questo scopo sono sostanzialmente eguali a quelli che si impiegano per la lavorazione degli « *sheets* ». L'unica differenza rimarchevole è che in alcuni di essi i due rulli girano a volocità differente così da ottenere un'azione di *macerazione* e stiramento. Si distinguono tre tipi:

a) *Maceratori* (*Maceratoros*). Con rulli scanalati giranti a diversa velocità; le scanalature sono indifferentemente disposte a spirale, in quadro o longitudinalmente, purchè sieno profonde non meno di 1/4 di pollice.

La velocità del rullo più veloce è di 14 giri al minuto.

b) *Intermediari* (*Intemediates*). Con rulli pure scanalati, ma meno profondamente. La funzione macerante è quindi minore e servono a dare al « *crepe* » grezzo uscito dai maceratori una forma ed uno spessore tali da permettere il passaggio fra i rulli delle macchine successive. Il regime del rullo più veloce è di 17-20 giri al minuto.

c) *Rifinitori* (*Finishers*). Che hanno rulli lisci e giranti alla medesima velocità di 20 giri al minuto. La loro funzione è quella di assottigliare le striscie di « *crepe* », far loro sparire le ruvidezze lasciate dai precedenti laminatoi, conferendo loro l'apparenza di sottile e morbido crespo.

Le dimensioni dei rulli sono eguali per tutte le macchine. Il numero delle macchine di ciascun tipo è in rapporto al quantitativo di gomma che si deve lavorare giornalmente. Un' ottima batteria capace di lavorare kg. 70-75 di « *crepe* » all'ora può essere costituita da 1 laminatoio maceratore, 2 intermediari e 3 rifinitori e richiede in totale 47 HP. di forza. Ogni striscia vien fatta passare tre volte attraverso il maceratore, due o tre volte attraverso ciascun intermediario ed una volta attraverso ciascun rifinitore. Naturalmente questi dati non sono da prendersi alla lettera, perchè in dipendenza alla efficienza delle macchine, della consistenza del coagulo e del grado di sottigliezza che si vuole raggiungere. È però provato che una striscia di « *crepe* » non dovrebbe passare più di 12 volte attraverso i laminatoi, poichè un'eccesso di lavorazione altera sensibilmente le proprietà intrinseche della gomma, alterazione che si palesa particolarmente durante il processo di vulcanizzazione.

Tutte le macchine devono essere provviste di un getto continuo di acqua. A lavorazione ultimata le striscie di « *crepe* » vengono ripiegate e poste su speciali tavoli inclinati a sgocciolare, e dopo un paio di ore passate agli essiccatoi, previa pesatura. Deducendo dal peso umido circa il 30 % si ha il peso secco. Tale percentuale però varia a seconda del sistema e della durata dello sgocciolamento.

Essiccamento (Drying). — Il « *crepe* » può essere essiccato sia naturalmente all'aria, sia artificialmente per mezzo di « *vacuums* » (essiccatoi a vuoto) o di camere ad aria calda. Con questi sistemi artificiali la temperatura richiesta è di 160°-170° F. (57°-62° C.).

Peraltro si può dire che nella penisola Malese tutto il « *crepe* » viene essiccato all'aria in speciali essiccatoi ben ventilati. Tali essiccatoi sono generalmente costruiti a due piani e le striscie di « *crepe* » vengono appese su barre trasversali di legno distanti circa 20 cm. tra loro.

Le pareti sono provviste di abbondanti finestre per la ventilazione e fra la parete e il suolo viene, allo stesso scopo, lasciata una apertura di circa 30 cm., protetta da rete metallica. Il tetto, quando non sia doppio, deve essere munito di sfogatoi o di valvole, ed è sempre molto sporgente in maniera che i raggi solari non possano entrare nell'essiccatoio in nessuna ora del giorno. Gli essiccatoi si costruiscono in una posizione ben ventilata e lontani da umidità.

Il periodo di essiccamento varia da 12 a 18 giorni a seconda della stagione, la ventilazione e lo spessore delle lamine. Anche il « *crepe* », prima di passare al reparto selezione, viene accuratamente pesato.

Selezione. — Per quanto si riscontri che molto spesso il pianterreno degli essiccatoi viene utilizzato per la selezione e l'imballaggio, questo sistema non è affatto consigliabile. Il « *crepe* » deve essere trasportato in un locale apposito, comune a tutte le qualità di gomma lavorate nell'azienda.

In questo reparto il « *crepe* » è accuratamente ispezionato prima dell'imballaggio, e a seconda dei difetti o imperfezioni lo si distingue in: « *Pale crepe* » N. 1, 2, 3, e « *Off quality* ».

Principali difetti del « pale crepe ». — 1) *Macchie d'olio e orli sporchi* (*Oil marks and dirty edges*). Causate da rullatura di striscie troppo larghe oppure da estremità dei cilindri sporche a causa di eccessivo lubrificante o di cuscinetti consumati. Le parti difettose sono asportate con tagli di forbice, qualora non si ritenga opportuno, per evitare troppi tagli, di passare l'intera striscia alle qualità inferiori.

2) *Attaccaticcio* (*Tackiness*). Dovuto generalmente ad accessiva rullatura o ad esposizione diretta della gomma ai raggi solari.

3) *Eccessiva bianchezza* (*Excessive whiteness*). Causata da eccesso di bisolfito di soda.

4) *Colore scuro* (*Dull colour*). Dovuto ad insufficienza di bisolfito di soda.

5) *Colorazione gialla* (*Yellow crepe*). Originata da una sostanza colorante che si trova nel latice proveniente da piante di prima incisione. È consigliabile di raccogliere a parte tale latice e di lavorarlo sotto altra forma.

6) *Striscie bianche o macchie* (*White streaks or patches*). Causate da cattiva mescolanza del solfito di soda col latice.

7) *Fili di cotone inclusi* (*Cotton waste*). Dovuti all'uso di cascami di cotone per la pulizia delle macchine. Ad evitare questo inconveniente si debbono usare stracci interi.

8) *Macchie di ferro* (*Iron stains*). Dovute a limatura di ferro generata dallo sfregamento di rulli troppo avvicinati o che si lasciano girare a vuoto.

9) *Macchie di ruggine* (*Rust stains*). Si forma sempre della ruggine sulla superficie dei rulli quando sono lasciati in riposo, ciò che appunto causa macchie nel « *crepe* ». Non si deve quindi procedere alla rullatura senza aver prima fatto passare più volte attraverso i laminatoi un pezzo di coagulo di scarto.

10) *Spot disease* (*Malattia delle macchie*). Le macchie possono essere di svariati colori (blu, violette, rosse, gialle, grigie, ecc.) e sono originate da diversi microrganismi, quasi sempre presenti nel latice, ma divenuti attivi solo per ritardato essiccamento o permanenza della gomma in locale umido. Il ritardo dell'essiccamento può esser dovuto ad eccesso o ad insufficienza di bisolfito di soda, a cattiva ventilazione, ed infine al troppo spessore del « *crepe* ».

(*Continua*)

William Lloyd
G. B. Reginato
Licenziati dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano

Il tabacco nell'Africa Settentrionale Francese

Edoardo Payen allo scopo di far risaltare il grave nocumento che deriverà alla tabacchicoltura algerina, oggi così progredita, dalla sua regolamentazione con il Decreto del 18 Dicembre 1927 che costringe nelle strettoie amministrative un'affermazione brillantissima di progresso conquistata in regime di piena libertà di coltura, pub-

blica in « *Renseignement Coloniaux* » — fascicolo di Marzo 1929, pag. 179 a 195 — sotto il titolo: « Le tabac dans l'Afrique du Nord » uno studio interessantissimo del quale riferirò qui in sintesi ristrettissima.

ALGERIA. — La coltura del tabacco si diffuse molto lentamente, nei primi anni della colonizzazione francese, nelle concessioni di Europei in Algeria. E ciononostante la segnalazione del De Brivazac (1832) — in base ai quantitativi di tabacco portati dagli indigeni al mercato di Bona — sull'importanza per la Colonia della coltura stessa e l'interessamento della Regia che vi inviò (1843) un suo funzionario per studiare le varietà da diffondersi e per fornire ai coloni le opportune direttive (1). La coltura in esame, che nel 1845 occupava 12 ettari di superficie, si incrementò notevolmente solo nel periodo 1854-59 salendo da 2.850 a 6.537 ettari. Dal 1860, e per molti decenni, essa subì un notevole regresso per la forte diminuzione di acquisti da parte della Regia, dovuta alla sensibile estensione in Francia della coltura dei tabacchi leggeri; regresso che fu però salutare alla tabacchicoltura algerina perchè obbligò i coloni a destinare al tabacco le terre meglio adatte ad esso, a perfezionare i metodi colturali, ad attrezzarsi convenientemente per le esigenze dell'industria locale e dell'esportazione.

Le superfici a tabacco oscillarono dai 6.000 agli 11.000 ettari nel periodo 1875-1908; sui 12.000 ettari nel periodo 1909-13; sui 20.000 ettari — con un forte scarto nel 1925 (ettari 32.649) dovuto agli alti prezzi pagati nel 1924 che superarono di 100 Frs. al quintale quelli già elevati del 1923 — nel periodo 1918-26. Nel 1927 si dedicarono alla coltura del tabacco n. 17.510 coloni; la superficie destinata ad essa fu di ettari 29.010, la produzione di quintali 265.732.

I dipartimenti nei quali si può dire si eserciti esclusivamente la tabacchicoltura, sono quelli di Algeri e di Costantina (nel 1927, rispettivamente ettari 14.030 e 14.888; cioè ettari 28.918 su 29.010 di superficie complessiva coltivata a tabacco). Nel dipartimento di Algeri il tabacco è principalmente coltivato nella regione della Kabylie, di Alma e nella piana della Métidja. La Kabylie produce tabacco di buona qualità, a foglia fine di un colore che va dal giallo-rosso al bruno, molto combustibile, ad aroma gradevole. La regione di Alma produce un tabacco del genere Paraguay a foglia abbastanza larga con nervature perpendicolari alla costola (caratteristica, questa, che lo distingue dagli altri tabacchi del dipartimento), di color bruno, abbastanza combustibile, di buon aroma. La piana della Métidja pro-

(1) Vedere in « *Revue International des tabac* », anno 1927, gli studi sul tabacco in Algeria di G. BARNIER, di L. DUCELLIER, di J. B. JEHAN.

duce tabacchi grossolani e poco combustibili. Nel dipartimento di Costantina la coltura è principalmente praticata nella regione di Bona dove si coltivano varietà molto pregiate che forniscono i tabacchi noti col nome commerciale di Safi e H'Sfeur.

La maggior parte dei coltivatori di tabacco da fumo dell'Algeria sono riuniti in tre importanti organismi cooperativi — la Tabacoop de Bône, istituita nel 1921, per il dipartimento di Costantina; la Tabacoop Kabyle e la Tabacoop de la Métidja, istituite rispettivamente nel 1922 e nel 1923, per il dipartimento di Algeri — che si occupano della selezione di varietà locali e della sperimentazione di varietà esotiche; della raccolta, in appositi grandi magazzini, del tabacco essiccato; della cernita, dell'imballaggio, della spedizione e della vendita del tabacco stesso. Le vendite sono fatte in linea principale alla Regia francese, in linea subordinata alle industrie locali e all'estero. Di queste ultime si occupa la cooperativa di Bona che è riuscita ad estendere le sue vendite a tutti i paesi d'Europa, all'America e al Giappone.

A dare una chiara idea sulla ripartizione fra i diversi acquirenti dei prodotti raccolti nonchè dell'importanza delle Cooperative — di quella di Bona particolarmente — segnalo i dati che seguono riferentisi al 1927:

	Cessione alle Cooperative		Vendita alla Regia metrop.		Vendita sul mercato		Vendita in piantagione		Totale	
	Q.li	%	Q.li	%	Q.li	%	Q.li	%	Q.li	%
Tabacchi da fumo										
Algeri . .	62.756	46,4	5.692	4,2	57.725	42,8	8.828	6,6	134.961	51,7
Costantina	108.879	86,5	2.032	1,6	—	—	14.943	11,9	125.584	48,3
Tabacchi da fiuto										
Costantina	—	—	—	—	1.800	—	760	—	2.560	92,3
Orano . .	—	—	—	—	—	—	216	—	216	7,7

I prezzi del tabacco da fumo hanno variato, nel 1927, entro i limiti seguenti:

Qualità	Tabacco di montagna Frs.	Tabacco di pianura asciutta Frs.	Tabacco irriguo di piano Frs.
1	400 a 700	265 a 555	—
2	250 a 600	200 a 475	75 a 400
3	100 a 425	100 a 410	—

Quelli del tabacco da fiuto, a seconda dei mercati e delle qualità, da Frs. 200 a Frs. 675.

Le esportazioni, sempre nel 1927, di tabacco in foglia furono di quintali 71.091 diretti in Francia e di Q.li 59.074 diretti all'estero.

Ad esse vanno aggiunti 49.497 centinaia di sigari, 2.841 quintali di sigarette e 5.173 quintali di altri tabacchi spediti direttamente dai magazzini speciali di tabacco.

Le importazioni, sempre per lo stesso anno, sono state relativamente insensibili per i tabacchi lavorati; rilevanti per quelli in foglia: quintali 51.178 provenienti dall'estero (1) per un valore di Frs. 41.454.000.

Ciononostante le esportazioni superarono le importazioni di oltre 100 milioni di franchi (di 129 milioni nel 1928).

Le manifatture di tabacco esistenti (2) nel 1927 in Algeria erano 54 di cui: 20 nel dipartimento di Algeri, 24 in quello di Costantina, 10 in quello di Orano. Non tutte confezionano gli stessi prodotti: 12 lavorano i sigari, 22 le sigarette, 31 il tabacco da fumo, 25 il tabacco da fiuto, 4 il tabacco da mastica; inoltre 39 hanno posto in commercio, in appositi sacchetti, delle foglie di tabacco « bersili » e « babori » — appartenenti alla *Nicotiana rustica* — destinate alla preparazione del tabacco da mastica.

Le manifatture algerine — che oltre a soddisfare i bisogni locali forniscono i mercati del Belgio, dell'Olanda, della Norvegia e del Portogallo nonchè l'Indocina e le Colonie Francesi dell'Africa occidentale ed equatoriale — impiegano 5.000 operai ed assorbono una produzione di ben 200 mila quintali.

I diritti dello Stato sul tabacco comprendono: un diritto di verifica di un centesimo per kg. di tabacco in foglia; un diritto di consumo interno di 13 Frs. per kg.; un diritto di licenza per la manifattura e la vendita dei tabacchi. Dai diritti stessi lo Stato percepì, nel 1927, Frs. 85.963.945. Il regime dei tabacchi è stato minutamente regolamentato, come si è detto, con Decreto 18 Dicembre 1927 ritenuto dai coloni come manifestamente contrario ad ogni ulteriore sviluppo della tabacchicoltura algerina.

Tunisia. — La coltura del tabacco non ha, in Tunisia, che una scarsa importanza: 237 ettari coltivati, in media e all'anno, nel periodo 1921-27 con una produzione, sempre media, di 3.979 quintali.

La Tunisia importa annualmente larghi quantitativi di tabacco. Nel 1927, per esempio, importò: kg. 1.757.271 di tabacco in foglia (di cui kg. 51.911 dall'Algeria e kg. 1.705.355 dall'estero) e kg.

(1) Per 2/3 dagli Stati Uniti e dal Brasile, per 1/3 da S. Domingo, Columbia, Paraguay, Filippine e Giava.

(2) G. Barnier, nello studio sui tabacchi algerini pubblicato nella citata « *Revue internationale des Tabacs* », Marzo 1927, dice che molte manifatture, soprattutto dopo la guerra, sono state ingrandite, riorganizzate e dotate di macchinari modernissimi.

18.217 di tabacco manufatto (di cui 13.110 dall'Algeria, 500 dalla Francia e 4.607 dall'estero); il tutto per un valore di frs. 15.826.215. Non si conoscono i dati sull'esportazione.

Marocco. — La tabacchicoltura è ancora, nel Marocco, in una fase di sperimentazione alla quale la Direzione Generale della Regia porta tutto il suo interessamento.

Per il tabacco da fumo si coltivarono complessivamente, nel 1927, ettari 8,44; per quello da fiuto (tipo Zlag), ettari 91. Da notarsi che mentre il primo è coltivato nel Marocco occidentale, il secondo è invece principalmente coltivato nel Marocco orientale (ettari 69,72 contro ettari 21,27).

Al forte consumo interno si sopperisce, quindi, con solo tabacco di importazione.

M. Tappi

Il Sud Tunisino (1)

Delle cinque Regioni nelle quali è divisa la Tunisia è la quinta, o Sud Tunisino, che più interessa a noi di conoscere.

Essa, situata tra il 30° e il 30°,15° di latitudine N e tra il 7°,30' e l'11°,30' di longitudine E di Greenwich, comprende i Controlli civili di Sfax, Gafsa, Tozeur, Gabès, Gerba ed i Territori militari di Médenine, Tatahouine, Matmata e Kebili, e confina a N colla quarta Regione, ad W e SW coll'Algeria, e a SE e ad E colla Tripolitania ed il Mediterraneo.

Riguardo alla conformazione generale può distinguersi in due zone, separate dalla regione degli sciott. La Settentrionale è formata da piani più o meno elevati, dirigentisi da W ad E e intercalati dai prolungamenti dei monti algerini, i più importanti dei quali sono quelli di Hammama a N e di Segui a S. Ad E di essi si estende fino al mare un piano ondulato che costituisce il Sahel di Sfax e che si prolunga a S quel territorio di Gabès. La meridionale è divisa longitudinalmente dal massiccio di Matmata, che ha direzione generale N-S, nelle due parti: Gefara ad E, altopiano sahariano di Dahar ad W.

Il terreno dei piani Hammama e Segui, dell'altipiano sahariano, del Sahel di Sfax fino a Gabès, della striscia litoranea da Gabès

(1) Le notizie ed i dati riportati in questo articolo sono tolti principalmente dal « *Bulletin de la Direction général de L'Agriculture, du Commerce et de la Colonisation* » della Reggenza di Tunisi.

alla Tripolitania e delle isole di Gerba e di Kerkenna appartiene all'epoca quaternaria. Nei piani è generalmente coperto da un cappellaccio calcareo, ma dove questo non esiste, od è stato tolto, il terreno è fertile, profondo, favorevole all'olivo. Formato come è di elementi grossolani, sabbie, ciottoli, assorbe facilmente l'acqua, che si riunisce in falde profonde e che è generalmente di buona qualità. Talvolta dei sottili banchi argillosi si oppongono alla infiltrazione dell'acqua in profondità, ed allora scavando dei piccoli pozzi, detti *oglats,* se ne trova a m. 1,50-2 sotto la superficie del terreno.

Le argille grigie delle vallate sono fertili e coltivate.

I piani dell'epoca quaternaria sono separati da catene montagnose o disseminati da emergenze del cretaceo (secondario superiore) (catene di Gafsa, Cherb, Tebaga, massiccio di Matmata, l'altopiano sahariano), i cui fianchi, coperti da terreni formati da marne e detriti calcarei, sono generalmente aridi.

L'epoca terziaria è rappresentata nel triangolo formato tra la frontiera algerina, Gafsa e lo sciott Rharsa, ove si trova il giacimento fosfatifero dell'eocene, e da una striscia separante il secondario dal quaternario da Gabès alla frontiera tripolitana. Sono terreni poco fertili, a causa della siccità del clima.

Il secondario, oltre che nelle località indicate sopra, è rappresentato da una striscia di giuriassico che ricinge la base dell'altopiano sahariano e va dal sud del massicio di Matmata nella direzione di Tatahouine. Questi terreni, costituiti di marne gessose, sono poco favorevoli alle colture, anche a causa della cattiva qualità delle loro acque, e la loro messa in valore è vantaggiosa solo quando si possono utilizzare le acque superficiali di scorrimento.

Dal punto di vista idrografico la regione si divide in due settori: orientale e meridionale.

Quello orientale è alimentato dagli uadi che sboccano in mare, e comprende il bacino dell'uadi Leben, il cui corso si perde prima di giungere al mare, e molti altri, dei quali il solo Gabès ha acque permanenti. Numerosi avvallamenti, senza deflusso, isolati dal mare da una fascia costiera, formano, lungo il mare stesso, delle *sebche* fino alla frontiera tripolitana.

Il settore meridionale comprende le acque che alimentano gli sciott. Questi sono una serie di depressioni detta Belad el Djerid (paese dei datteri) che si estende per circa 350 km. dal Golfo di Gabès all'uadi Rhir e che si trova 20-30 m. sotto il livello del Mediterraneo. Attorno ad essi, e precisamente attorno allo sciott Djerid che è il più esteso, affiorano le sorgenti di Nefta, Tozeur, El Hamma.

Il clima della regione è caratterizzato da una pluviometria scarsa ed irregolare, da una temperatura a forti sbalzi, elevata nell'interno, elevata ed umida nella zona costiera. La pioggia annuale raggiunge i 200-300 mm. a N della congiungente Fériana-Gerba ed appena i 200 mm. a S di detta linea.

L'autunno ha temperatura elevata (media delle massime, 28°-30°; media delle minime, 14°-16°), l'inverno giornate calde (media delle massime 14°-18°) e notti fresche (media delle minime 4°-6°); nella primavera la temperatura si rialza bruscamente (media delle massime 22°-28°; media delle minime 10°-12°) e l'estate ha temperature pure elevate (media delle massime 30°-40°; media delle minime 18°-20°).

Le temperature estreme si riscontrano nella regione degli altopiani e principalmente in quello sahariano ove la minima discende spesso in inverno a 0°, e le massime eccezionali sono comprese fra i 42° e i 54°.

Lo scirocco, pur non essendo vento dominante, spira con assai frequenza, e nel periodo 1901-1920 ha raggiunto, nella zona di Teozeur, i 74 giorni annuali.

La popolazione della regione raggiunge i 605.676 abitanti, dei quali 14.818 Europei, con una densità di 8,20 per km²; gli Italiani vi sono in numero di 5.346, di fronte agli 89.216 di tutta la Reggenza.

La superficie ascende a 7.380.000 ha. dei quali 2.000.000 di terreni produttivi e 5.380.000 di terreni improduttivi, questi ultimi così approssimativamente repartiti: cereali, 290.000; colture foraggere, 1.000; piante alimentari, 1.000; piante industriali, 100; produzioni diverse, 100; olivi, 250.000; palme, 5.000; fruttiferi, 25.000; boschi e zone alfatifere, 125.700; pascoli, 4.770.000.

Le superfici coltivate a *cereali* variano ogni anno in relazione alla quantità delle pioggie e soprattutto all'epoca delle precipitazioni meteoriche. Esse vanno: per il grano da 20.000 a 90.000 ha. con una produzione da 15.000 a 250.000 q.li; per l'orzo da 45.000 a 150.000 con 20.000 a 470.000 q.li; per l'avena da 600 a 1.000 con 200 a 1.000 q.li; pel sorgo da 35 a 450 con 150 a 2.000 q.li.

Le *colture foraggere* sono praticate ove si dispone di acqua per irrigazione, e l'erba medica ne è la principale. È da ricordarsi anche l'*Opuntia* le cui foglie forniscono un buon alimento per il bestiame.

Le colture orticole irrigue formano la base delle *piante alimentari* coltivate, alle quali seguono le fave, che in alcuni anni si estendono su una superficie da 100 a 300 ha.

Fra le *piante industriali* il tabacco è la principale coltura, e si pratica esclusivamente nell'oasi di Gabès. Rende al coltivatore circa 6.000 Frs. di prodotto grezzo per ha., e nel 1925, con 92 ha. coltivati

ha dato 145.000 kg. di foglia secca, ossia 1/3 circa della produzione totale della Reggenza (kg. 500.000).

Quasi esclussivamente nell'oasi di Gabès si coltiva l'henné ma è una coltura poco estesa; e nello Sfaxino si produce, senza irrigazione, l'origano su una estensione di 50 ha. con un rendimento medio di circa 200 kg. per ha.

È stata tentata l'agave, ma tale coltura non si è estesa; come pure il cotone, poco coltivato nelle oasi, può dirsi ancora nel periodo sperimentale.

La rosa, il gelsomino, il geranio rosato si coltivano su piccole estensioni; le piante tannifere crescono spontanee, ma non sono coltivate; tuttavia dànno luogo ad un certo commercio. Il gelso, che riesce bene, è ancora nel periodo sperimentale.

Nelle oasi si praticano *colture arbustive* coll'ausilio dell'irrigazione e si coltiva la palma da dattero, l'olivo, il fico, l'albicocco, il pesco, il susino, il melo, il pero, il melograno, la vite. In terreni aridi è soprattutto l'olivo che si coltiva estesamente; al quale seguono il fico, il mandorlo ed un po' di vite.

La coltura dell'olivo, florida nel periodo romano e poi decaduta, ha ripreso dopo l'occupazione francese; ed ora si contano nel territorio 5.318.321 olivi, dei quali 3.768.434 in produzione che dànno annualmente in media 15 milioni di kg. di olive e qualche anno anche 35 milioni di kg. Il più importante gruppo della circoscrizione è quello sfaxino che da solo ha 3.894.124 piante.

Nel territorio si contano 176.325 palme Deglat, principalmente nelle zone di Tozeur, Nefta ed un po' in quella di Nefzaoua, e 3.798.633 palme comuni, le quali tutte dànno complessivamente un prodotto annuo di 400.000 q.li di datteri, ossia il totale della produzione della Reggenza, per un valore di 20 a 22 milioni di Frs.

La vite occupa circa 396 ha., e dà uve che si consumano allo stato fresco; il mandorlo fornisce all'esportazione frutti assai ricercati; il fico è consumato, o fresco o seccato, dalla popolazione, e i prodotti degli altri fruttiferi sono assorbiti dal consumo tunisino.

Il solo popolamento che meriti il nome di *foresta* è quello di *Acacia tortilis* del Bled Talha, situato tra la catena di Bou-Hedma e il piano di Segui, di proprietà demaniale, in cattive condizioni, e che, se migliorato, potrebbe in seguito essere utilizzato per l'estrazione della gomma arabica.

Quasi tutte le montagne del territorio, per una seperficie di circa 14.000 ha., sono pure demaniali ed hanno ancora qualche vestigia di popolamento forestale, specialmente di ginepro e di olivi selvatici; a questi poi debbonsi aggiungere 11.731 ha. di terreni dunosi che si vanno fissando con colture erbacee o arbustive.

Pure quasi esclusivamente demaniali sono le zone alfatifere che occupano circa 65.000 ha. e dànno luogo ad un'importante esportazione. Nel 1926, dal solo porto di Sfax, furono esportati 309.091 q.li di alfa e 13.580 di sparteria; questa quasi completamente diretta in Francia e quella in Inghilterra.

I *pascoli* sono utilizzati pel nutrimento dei montoni, capre, cammelli e di qualche equino. Gli effettivi del *bestiame* sono molto variabili a causa delle variabili condizioni della vegetazione dovute all'alternativa di lunghi periodi di siccità e di pioggia; nel 1924 si contavano 7.174 cavalli, 4.278 muli, 35.453 asini, 9.907 bovini, 387.228 caprini e 226.487 ovini. Rimedio a tale fluttuazione, la costituzione di riserve di foraggio e la preparazione di punti di abbeverata e di ricovero contro le intemperie.

La principale *industria agricola* del territorio è quella olearia che dà luogo ad un commercio dai 200 ai 300 milioni di Frs. annui. Più di 300 oleifici vi esistono, la maggior parte dei quali nello Sfaxino e principalmente in Sfax stessa, e diversi dei quali attrezzati modernamente. Annessa ad essa vi è quella dell'estrazione dell'olio dalle sanse per mezzo di dissolventi, e come derivata quella della saponeria.

Altre industrie sono la molitura dei cereali, per la quale è da notare uno stabilimento perfezionato a Sfax; la sparteria, principalmente nelle isole Kerkenna; uno stabilimento a Sfax per la fabbricazione di conserve di frutta; la preparazione del vino in tre vigne; quella, non molto importante, della distillazione di essenze e profumi, e quella dell'essiccamento delle pelli, per quanto non dia luogo a nessuna preparazione speciale nè a nessuna trasformazione.

La *colonizzazione* può dirsi incominciare dal 1892, quando col Decreto dell'8 Febbraio di quell'anno furono messe a disposizione dei coltivatori le terre demaniali della zona di Sfax. Successive disposizioni perfezionarono il sistema delle concessioni e facilitarono il credito fondiario, col risultato di avere, nel 1926, attribuiti a coltivatori oltre 140.000 ha. di terreno e di far sì che la proprietà rimanesse quasi esclusivamente francese (ha. 106.000).

Siccome, peraltro, le terre demaniali erano in gran parte occupate dagli indigeni, locatari, fu provveduto con diverse disposizioni legislative, a riconoscere i diritti da loro acquisiti, a facilitare la fissazione al terreno degli indigeni stessi ed accordar loro, a mezzo dell'« Ufficio pubblico di Credito agricolo indigeno », facilità di prestiti per l'esercizio dell'agricoltura.

Oltre alla colonizzazione di cui sopra, che può chiamarsi ufficiale, si è avuta una colonizzazione privata, nella quale gli acquisti di terre avvennero liberamente da parte di elementi italiani, maltesi e francesi, i quali ultimi posseggono adesso 11.000 ha. di terreno.

Per completare la visione del territorio di cui ci occupiamo, dobbiamo aggiungere che, per favorire l'agricoltura, esistono i seguenti enti: l' « Associazione dei coloni francesi di Sfax », organo puramente corporativo che funziona col concorso dello Stato; le « Associazioni d'irrigazione delle oasi di Tozeur, Nefta, Zarzis, ecc. », che hanno pure l'incoraggiamento dello Stato; « Società indigene di previdenza », create dallo Stato per costituire delle riserve e salvaguardare gl'indigeni dall'usura; e un « Ufficio pubblico di credito agricolo indigeno » per procurare agli indigeni il credito necessario al miglioramento delle loro colture, mediante prestiti a medio e breve termine.

GIORGIO FALORSI

Il Mate o Tè del Paraguay

(*Ilex paraguariensis* St. Hil)

(Continuazione e fine. Vedi numeri precedenti)

ELABORAZIONE CON SISTEMA NICASTRO. Più di una volta ho dovuto accennare che tanto il problema tecnico della coltivazione del mate che quello della elaborazione del prodotto spesso si svolgono nell'empirismo più assoluto, seguendo norme arbitrarie, che non trovano nessuno appoggio sulla sperimentazione, nè su insegnamenti vecchi, perchè la coltivazione è opera recente e la elaborazione del prodotto solamente da pochi anni è entrata in una fase industriale vera e propria.

Ragioni tutte queste per attirare un giovane all'indagine e alla ricerca per risolvere problemi o parti di essi di una certa importanza scientifica ed economica.

Quindi, dal primo giorno che fui messo a contatto della pianta di mate, battezzata giustamente *l'oro verde di Misiones*, ne cominciai a studiare con passione il problema tecnico-culturale e quello della elaborazione, lunga e costosa, che trascura completamente l'igiene del prodotto, che costringe la manodopera a lavori improbi e non più compatibili con il progresso sociale raggiunto dalle masse lavoratrici.

Dopo pazienti ricerche e attente osservazioni e con lo studio di buona parte della bibliografia del mate, nonchè coll'assumere informazioni da competenti nell'elaborazione del mate, potetti ideare un nuovo sistema di elaborazione, capace di compiere successivamente, senza interruzione di sorta, la fase della scottatura, della tostatura e della molitura, per mezzo di una macchina. Nella parte costruttiva di questa fui validamente aiutato dal connazionale Ing. Giulio Mazzanti.

Con detta macchina garentivo, come ebbi a comunicare alla Direzione Generale dell'Insegnameuto Agrario del Ministero di Agricoltura della Repubblica Argentina dalla quale dipendevo, un risparmio, rispetto al sistema in uso di elaborazione, del :

95 % sulle costruzioni ordinarie ;
80 % sul consumo calorico ;
85 % sulla manodopera.

Il 30 Ottobre 1927 mi perveniva l'approvazione ufficiale del progetto con comunicazione del Direttore Generale, redatta nei seguenti termini :

Ministerio de Agricoltura
de la Nación
Dirección General de Ensenanza Agrícola.

Buenos Aires, Octubre 28 - 927.

Sr. Doctor Carlos Nicastro.
Escuela de Agricultura de

POSADAS

Con mucho gusto he estudiato el asunto que plantea en su memoria y planos que me remitió oportunamente y que adjunto le devuelvo.

Su lectura y estudio me da la sensación de que en teoria el asunto esta encarado especulativamente, vale decir, que responde a las exigencias de toda explotación moderna, acción continuada, económica y libre, en lo possible, de la mano de obra que la complica y encarece.

No obstante, se me ocurre una observación que, por su naturaleza, resulta fundamental. Qué antecedente o ensayo previo existe y que permite asegurar que la yerba preparada por la acción del vapor de agua resulta con el aroma y condiciones organolépticas igual a la que se prepara por el sistema actual ?

Aclarada esta duda no habria otra observación que hacer, a mi juicio, y previa consulta con los entendidos en estos asuntos, de esa región ; seria interessante la construccion de un pequeño modelo de

usina que nos permitiera realizar los ensayos prácticos correspondientes, comprobandose asi lo que en teoria encontramos ventajoso.

Le acompaño a la presente las observaciones del Ing. Sr. de Marneffe, Jefe de la Sección Viveros de este Ministerio, persona muy capacitada y que, a mi pedito tambien, ha estudiato su memorandum.

Saludo a Ud. atte.

A. Botto

Per varie ragioni, sulle quali è meglio tacere anche perchè giustizia può aversi dal tempo, non potetti portare a compimento la iniziata costruzione della macchina, della quale riporto copia, debitamente tradotta, della descrizione che accompagnava la domanda per la concessione del brevetto:

Memoria descrittiva in appoggio di un brevetto di invenzione relativo ad una macchina destinata alla elaborazione totale del mate *(Ilex paraguariensis* St. Hil.) che sollecita il Sig. Carlo Nicastro, residente in Posadas (Territorio di Misiones), per cinque anni.

Si riferisce la mia invenzione a una macchina capace della elaborazione totale del mate, con principio e sistema completamente nuovi, la quale, per maggiore chiarezza, si illustra con varie figure, essendo:

La figura *A* la vista di lato dell'insieme della riferita macchina; la figura *B* la vista d'insieme del piano orizzontale (pianta) della medesima, nelle quali si indicano con gli stessi numeri le parti eguali visibili nelle distinte figure del disegno, essendo il numero:

1) Una platea inclinata con accessori in metallo destinata a ricevere il mate verde.

2) Una coppia di cilindri scanalati: l'inferiore fisso e il superiore regolabile in altezza per la uniforme distribuzione del mate sopra la cinta senza fine.

3) Cinta senza fine di rete metallica.

4) Coppia di resistenze elettriche capaci di sviluppare una temperatura dai 250 ai 350 gradi centigradi.

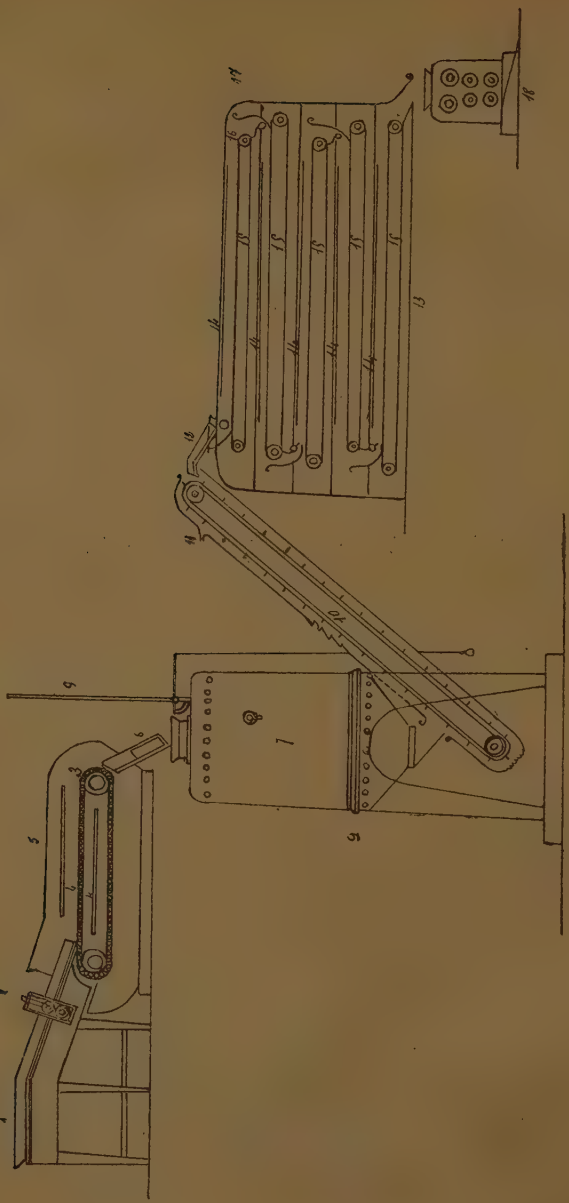
5) Cassa metallica che serra completamente la cinta senza fine del numero 3 e le resistenze elettriche del numero 4, foderata internamente ed esternamente con materiale isolante.

6) Piano inclinato per la distribuzione del mate scottato.

7) Coppia di caldaie cilindriche a fondo conico con funzionamento alternato per la maturazione del mate sotto vapor di acqua. Con imboccatura e uscita a chiusura ermetica e con relativo manometro e valvola per l'uscita del vapore.

8) Caldaia per la produzione del vapor di acqua.

FIGURA A



APPARECCHIO PER L'ELABORAZIONE TOTALE DEL MATE
CON SISTEMA "NICASTRO"

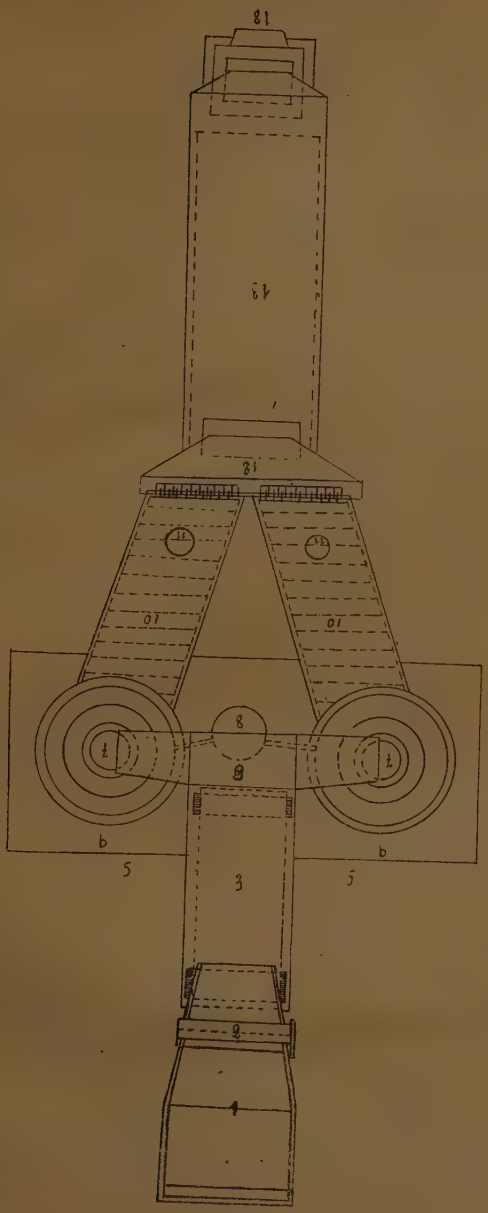


FIGURA B

APPARECCHIO PER L'ELABORAZIONE TOTALE DEL MATE
CON SISTEMA "NICASTRO"

9) Distributore di vapore installato nel quarto inferiore delle caldaie, costituito da una mezza canna circolare che tappa corrispondente parte delle caldaie a parete bucata.

9') Valvola per l'uscita del vapore.

10) Coppia di cinte senza fine di rete metallica con denti verticali, destinate a trasportare il mate « *maturo* » all'uscita delle corrispondenti caldaie e trasportarlo all'essiccatoio. Le riferite cinte trovansi serrate in casse metalliche che permettono la ventilazione.

11) Coppia di aspiratori destinati a stabilire una corrente di aria fredda nelle casse che serrano le cinte del numero 10.

12) Piano inclinato con testata a pettine.

13) Essiccatoio composto di una serie di casse con resistenza elettrica (numero 14 della figura), installata nella parte superiore di ognuna di esse e corrispondentemente coperta da materiale isolante. Inoltre ogni cassa serra una cinta senza fine (numero 15 della figura) destinata a mettere in movimento il mate nell'essiccatoio. Alla estremità di ogni cinta si avvera la caduta del mate in una tramoggia (numero 16 della figura), che trasporta ed accomoda il mate sopra la cinta della cassa sottostante a mezzo del cilindro scanalato (numero 17 della figura), che si trova alla uscita della tramoggia.

18) Molino composto di tre coppie di cilindri scanalati a sezione triangolare. Il diametro di ogni coppia diminuisce progressivamente dalla superiore all'inferiore. In ogni coppia un cilindro è fisso e l'altro mobile per poterlo regolare in apertura.

Il funzionamento è il seguente:

Il mate accumulato sulla platea inclinata n. 1 passa fra i cilindri del n. 2 per la sua uniforme distribuzione sopra le cinta n. 3, che trasporta il mate fra le resistenze elettriche del n. 4. Con detto sistema si avvera la fase di scottatura del mate, il cui migliore risultato è dato dal passaggio del mate sotto un calore di 250 gradi centigradi per un tempo di 30-40 secondi.

Il mate dallo scottatore cade per il piano inclinato n. 6 nelle caldaie n. 7 che lavorano alternatamente di maniera che quando una di esse è carica, l'altra si scarica. Appena che una caldaia è caricata si chiude e vi si fa correre il vapore per il distributore n. 9. Si apre quindi la bocca inferiore della caldaia. Il mate per forza di gravità cade sopra la cinta senza fine n. 10, i cui denti pigliano il mate all'uscita della caldaia e lo trasportano al margine del piano inclinato n. 12, il pettine del quale libera il prodotto dai denti della detta cinta. Dal piano inclinato il mate cade nella tramoggia dell'essiccatoio n. 13, il cui fondo termina a becco di flauto, portando alla sua estremità un cilindro scanalato, destinato alla uniforme distribuzione del mate sopra la cinta senza fine della prima cassa dell'essiccatoio. Il mate per la tramoggia installata in fondo alla

riferita cinta passa sopra la cinta della seconda cassa dell'essiccatoio sino ad arrivare all'uscita per cadere nel molino n. 18.

Nel molino la prima coppia di cilindri scanalati a denti di sezione triangolare sminuzza in grosso modo il mate. La seconda, i cui cilindri sono più piccoli dei precedenti, conservando la stessa forma, lo sminuzza più finamente sino a farlo uscire completamente macinato dalla terza coppia di cilindri.

Dall'esposto si rileva che il nuovo sistema di elaborazione del mate differisce completamente da quello in uso e cioè dal sistema guaranitico, più o meno modificato con criteri non sempre concordi.

La elaborazione è continua in quanto che il prodotto, dopo lo sminuzzamento, entra nella macchina allo stato verde e ne esce completamente elaborato.

La durata dell'elaborazione è ridotta al minimo, cioè al tempo necessario per attraversare lentamente tutta la macchina, durante il cui percorso subisce trasformazioni varie.

Il calore della legna è sostituito da quello prodotto da energia elettrica, regolabile a piacimento per la uniforme elaborazione del prodotto, ciò che elimina tutti quegli inconvenienti e difetti del prodotto elaborato con il sistema guaranitico. Nè la sostituzione di una fonte di calore con l'altra può presentare adito a dubbio circa la bontà del prodotto elaborato, perchè, come sperimentalmente è stato dimostrato, tanto la fase della scottatura che quella della tostatura debbono effettuarsi a calore secco, indipendentemente dalla sua natura, e senza la presenza di fumo o al contatto di altri prodotti di combustione, Per questa ragione appunto il « *carriyo* » è stato sostituito dal « *barbacuà* », per mezzo del quale il mate si tosta a fuoco indiretto, mentre che per la fase della scottatura è indispensabile servirsi di fiamma ben viva, prodotta da legna secchissima e inodore.

La innovazione vera e propria del nuovo sistema è quella della parziale cottura del mate, dopo che è uscito dalla fase della scottatura, sotto vapore surriscaldato, che ha per scopo di trasformare profondamente la natura fisico-chimica delle foglie prima della tostatura. Tanto per poter abbreviare quest'ultima operazione, tanto lunga con l'uso del « *barbacuà* ».

Per rendere chiaro il concetto della necessità della parziale cottura del mate con vapore surriscaldato, è necessario premettere che la bontà del mate si giudica dall'aroma e dalla quantità di sostanze solubili che può dare con l'infusione in acqua calda.

L'aroma si produce dalla trasformazione di vari componenti della foglia durante il periodo della stagionatura del prodotto elaborato, essendo ben noto che il mate, appena esce dal « *barbacuà* », è poco o nulla aromatico. Impossibilità quindi di poter asportare

dal mate l'aroma con l'applicazione del vapore surriscaldato durante l'elaborazione, perchè, esso ancora non esiste.

La prova che l'aroma è un prodotto della stagionatura può dedursi indirettamente dal Garin, quando afferma che nel prodotto immagazzinato si eleva la temperatura di vari gradi rispetto all'ambiente esterno, producendosi in esso lente fermentezioni, che ho ragione di riportare a quelle di stessa natura che si producono nel fieno di prato immagazzinato e che lo rendono così aromatico.

D'altra parte lo stesso fatto che il mate si commercia solamente dopo un periodo minimo di tre mesi di stagionatura sta ad affermare che solamente allora comincia a trovarsi in condizioni di buon'uso.

Una tostatura affrettata dà un per cento minimo di materie solubili coll'infusione in acqua calda. La ragione deve ricercarsi nel fatto che i componenti della foglia non si sono convenientemente trasformati, cioè non resi solubili in acqua calda. Intanto per poter affrettare l'operazione di tostatura non vi è altro rimedio se non la cottura parziale del prodotto, ciò che si può ottenere rapidamente con vapore surriscaldato.

Infatti nel « *barbacuà* » non si produce solamente la tostatura, come si crede dai più, ma anche una lenta cottura del prodotto in ambiente umido, per l'umidità stessa che perdono le foglie e i ramoscelli sotto l'azione del calore e per un tempo piuttosto lungo, sino alla eliminazione totale della stessa.

È appunto questa cottura, più che la tostatura, che rende solubili in acqua calda molti componenti della foglia, che prima trovavansi allo stato insolubile.

Chiarito sommariamente tanto l'applicazione dell'energia elettrica che l'introduzione del vapor d'acqua nel nuovo sistema di elaborazione del mate, tutto il resto può considerarsi di secondaria importanza.

Sofisticazioni. Il mate va soggetto a pratiche fraudolenti di diversa natura, non sempre facili a determinarsi per la mancanza di un tipo « standard » al quale riportare i valori delle analisi del prodotto messo in commercio.

Le sofisticazioni più comuni possono aggrupparsi in tre categorie principali, e propriamente sono:

1) Falsificazioni.
2) Alterazioni.
3) Cattiva fabbricazione.

Pertanto il prodotto che si trova in commercio può essere:

1) Mate buono senza alterazioni e senza mescolanze.
2) Mate adulterato con piante estranee o non appartenenti al genere *Ilex*, o mescolato con specie non buone di *Ilex*.

3) Mate alterato per cattiva conservazione.

4) Mate di cattiva fabbricazione.

Oltre a tutti i caratteri esterni e all'aroma caratteristico del mate, che facilmente fanno distinguere al pratico la bontà del prodotto, l'analisi chimica piglia in esame il tannino, l'azoto totale, le basi puriniche.

Come altrove è stato dato accennare, le basi puriniche, secondo alcuni autori, avrebbero dovuto costituire la base per giudicare della bontà del mate in generale, e, subordinatamente, per scoprire eventuali mescolanze con piante non appartenenti al genere *Ilex* o con specie non buone. Però non basta la sola analisi delle basi puriniche, dati i complessi fattori che intervengono a stabilire la bontà del mate, e la neccessità quindi di ricorrere ad analisi complementari per la determinazione del tannino e dell'azoto totale, nonchè dell'estratto secco dell'infusione del mate in acqua calda.

Il Garin giustamente attribuisce grande importanza all'analisi dell'estratto secco, più che ad ogni altra analisi chimica, essendo esso sensibilissimo a variare per ogni causa determinante variazioni nel prodotto verde, in quello elaborato e nello stesso processo di elaborazione del prodotto. A detta conclusione l'Autore giungeva attraverso una serie di analisi, i cui risultati spesso mutavano con la sola differente epoca di raccolta, anche quando il sistema di elaborazione del prodotto fosse scrupolosamente curato.

Il mate senza alterazione e mescolanza può distinguersi da quello alterato con piante estranee non appartenenti al genere *Ilex* o mescolato con specie non buone, a mezzo dell'anatomia dei suoi elementi o con l'analisi del tannino, dell'estratto secco, dell'azoto totale e delle basi puriniche, attribuendo la dovuta importanza all' esame microscopico degli elementi istologici delle foglie e dei ramoscelli.

Infatti, se il prodotto è falsificato vi è una diminuzione negli oli essenziali, nella mateina, nei prodotti xantici e calo dell'azoto.

Se il prodotto è male elaborato, diminuiscono l'estratto secco, gli oli essenziali, le materie riduttrici ed aumentano i corpi tannoidi e la cellulosa.

Se il prodotto è alterato, vi è diminuzione nell'estratto secco, nell'azoto totale, nelle materie riduttrici e scomparsa degli oli essenziali ed aumento di ceneri.

In ogni modo, in quanto al mate alterato per cattiva conservazione o di cattiva fabbricazione non si dispone attualmente di nessun mezzo comparativo assoluto per determinare il suo valore, o meglio la precisa natura della sofisticazione ed è pertanto necessario riportarsi alle precedenti norme generali.

Usi. Il mate si consuma per infusione e questa si può preparare in diversi modi. La preparazione più semplice consiste nel cosiddetto *mate cocido* o mate bollito, che si ottiene lasciando bollire per 15 minuti più o meno 30 o 40 grammi di mate normale in un litro di acqua. Per evitare il fastidio della filtrazione dell'infuso è conveniente legare la quantità necessaria di mate in un sacchettino di lino ben pulito e lasciarla bollire opportunamente.

All'infuso si aggiunge zucchero in giusta proporzione e si consuma da solo o con l'aggiunta di pane, biscotti od altri alimenti similari.

Il mate rappresenta per i lavoratori in genere la quotidiana colazione, che è stata adottata dagli eserciti dell'Argentina, del Paraguay e dell'Uraguay.

In generale il mate bollito si prepara con mate di seconda qualità o meglio con mate con alto percento di ramoscelli, spesso del diametro maggiore di 2 millimetri.

È chiaro che in tal caso si usa una maggiore quantità di mate per preparare l'infusione, lasciandola bollire qualche minuto in più.

La forma più generalizzata di preparazione dell'infusione di mate è quella rappresentata dall'uso del « *poronco* » della « *bombilla* » e della « *pava* ».

Il « *poronco* » è una zucca piccolissima, convenientemente vuotata, incesellata o resa elegante e bella con mille espedienti, che presenta una piccola apertura, ad una estremità, di più o meno 10 millimetri di diametro. Attraverso detta apertura si introduce nell'interno della zucchetta la « *bombilla* », cioè una cannula metallica di circa 20 centimetri di lunghezza, che porta ad una estremità una parte ingrossata a mo' di mezza pera tagliata longitudinalmente, con numerosi forellini per poter servire da filtro.

La « *pava* » è un piccolo recipiente della capacità di uno, due litri, che serve per riscaldare l'acqua necessaria all'infusione, e che ha forma caratteristica, essendo provvista di una bocca circolare piuttosto piccola, sormontata dal manico e da un cannello laterale.

È necessario premettere che il mate si consuma tanto dolce che amaro, vale dire con aggiunta o non di zucchero; il mate amaro però si preferisce al dolce.

La zucchetta si riempie per metà di mate e poi si colloca nel suo interno la cannula metallica, quasi sempre di argento o di altro metallo argentato o dorato. Vi si versa quindi lentamente con la « *pava* » acqua tiepida sino a riempire completamente la zucchetta. L'infusione così preparata si aspira a mezzo della cannula.

Con una sola dose di mate si possono preparare una dozzina di infusioni, riempiendo volta a volta la zucchetta di acqua ed ag-

giungendovi piccole quantità di zucchero, se si desidera preparare l'infusione dolce.

Quando l'infusione presenta già poco o nessun gusto di mate devesi riempire nuovamente la zucchetta di mate fresco.

La bontà dell'infusione si apprezza dalla quantità di schiuma *(montoncito di espuma)* che galleggia sull'apertura della zucchetta quando questa è già stata riempita di acqua; e forse con ragione perchè, mano mano che si prepara più di una infusione con la stessa carica di foglie, la schiuma diminuisce progressivamente sino a scomparire del tutto. Così pure il mate di cattiva qualità dà pochissima o nessuna spuma.

Deve evitarsi di preparare le prime infusioni con acqua eccessivamente calda o bollente, perchè le restanti ne risulterebbero pregiudicate in bontà.

La fuoriuscita di acqua dalla zucchetta per soverchia aggiunta è ritenuta quale segno di cattivo augurio; come il tapparsi del filtro della cannula si attribuisce ad imperizia (non sempre con ragione!) di colui, che serve il mate, che spesso allora viene chiamato con l'appellativo di « *grinco* » cioè di straniero.

Il mate quasi sempre si consuma in compagnia di parenti o di amici; anzi si approfitta di tale occasione per scambiare quattro chiacchiere o passare un buon quarto di ora, raccontandosi numerosi « *chistes* » o aneddoti spiritosi, che possono considerarsi, per l'eccessiva passione che si ripone in essi, una caratteristica della mentalità di ogni buon creolo sud-americano.

La prima infusione di ogni mate si destina a chi la prepara o al « *cebador* » e le seguenti alla persona più anziana o più rispettabile, servendo poi in ordine tutti quelli che trovansi alla sua sinistra.

La stessa cannula della stessa zucchetta si passa di bocca in bocca, cosa certamente non troppo bella nè igienica, ma che oramai è così radicata nell'uso da credere quasi impossibile qualunque modifica. Daltra parte anche i più schifiltosi degli stranieri vi si abituano, sino a non ammettere possibile che il mate si possa pigliare in modo differente.

Del mate è stata preparata una infusione concentrata, assorbita da cubetti di zucchero, con ognuno dei quali disciolto in acqua tiepida si può preparare una buona chicchera di mate normale.

Detto preparato sembrava dovesse diffondersi rapidamente per evitare gl'inconvenienti di indole igienica causati dall'attuale uso di pigliare il mate; però la trovata non ha avuto molta fortuna e solamente è servita per far conoscere meglio all'estero l'uso e le qualità del mate, essendo stata buona parte della produzione del mate concentrato destinata all'esportazione.

Piccole aggiunte di caffè e di zucchero fanno acquistare all'infusione sapore e aroma gradevolissimi; come pure l'abbruciatura preventiva nella zucchetta di un poco di zucchero comunica all'infusione un aroma particolare delicatissimo.

Prescindendo dalle esagerazioni degli apologisti del mate e da quelle opposte dai denigratori, devesi riconoscere che l'infusione di mate è una bevanda economica e salutare per eccellenza, che si gradisce in tutte le ore del giorno dal ricco e dal povero, e che essa rappresenta quanto di meglio si possa pensare per i lavoratori in genere e per quelli del campo in ispecie.

Il mate ha azione tonica sul cuore e sul sistema nervoso, e riesce, nello stesso tempo, un ottimo eupeptico, superiore, in molti casi, al tè comune e al caffè. Usato abitualmente agisce come un buon alimento dinamogeno o di risparmio.

Dalla Scuola Pratica di Agricoltura di Eboli, Giugno 1928.

Dott. Carlo Nicastro

BIBLIOGRAFIA CONSULTATA

Alvarez Florencio. *La Yerba Mate.* Agronomia, N. 14. Buenos Aires 1909.

Arata P. N. *Contribucion al estudio del tanino contenido en la yerba mate.* Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Tomo III. Buenos Aires 1877.

Bello Dr. Wenceslao. *O Brazil, suas riquezas naturaes e suas industrias.* Rio de Janeiro 1908.

Bertoni Dr. Moisés S. *Agenda i Mentor Agricola del Paraguay.* Puerto Bertoni 1926.

— — *Agronomia* Boletin de la Estacion Agronomica de Puerto Bertoni. Diverse Annate.

Camera Internacional de Comercio. *Apuntes relativos a la exportacion de los principales articulos de la producion brasilena.* Buenos Aires 1913.

Corrado Alberto. *Contribucion al estudio de la yerba mate.* 1. Congresso Pan Americano.

Démersay Dr. Alfred. *Étude économique sur le « Mate ou Thé du Paraguay ».* Paris 1867.

Duran Ramòn. *Produccion de plantas de yerba mate.* Agronomia, N. 19. Buenos Aires 1913.

D'Utra Gustavo. *Informacões gerâes sobre a exploracao e cultura do Mate ou Congonheira.* São Paulo 1910.

Furnus C. Adolfo. *Cartilla del cultivo de la yerba mate.* Buenos Aires 1926.

Gallardo Dr. Carlos. *La Industria Yerbatera en Misiones.* Buenos Aires 1898.

Garin Dr. Victor. *Contribucion al estudio del cultivo e industria de la Yerba Mate.* Buenos Aires 1926.

Girola Ing. Carlos. *Sofisticaciones, Adulteraciones, Falsificaciones de la Yerba Mate.* Buenos Aires 1919.

— — *El cultivo de la Yerba Mate.* Buenos Aires 1919.

— — *Yerba Mate.* Buenos Aires 1920.

— — *Yerba Mate (la Encuesta).* Buenos Aires 1920.

— — *Cultivo de la Yerba Mate en Argentina.* (*2.ª Encuesta*). Buenos Aires 1922.

— — *El cultivo de la Yerba Mate en Argentina.* Buenos Aires 1922.

— — *Yerba Mate.* Buenos Aires 1923.

— — *Cultivo de la Yerba Mate en Argentina.* (*3.ª Encuesta*). Buenos Aires 1923.

— — *Yerba Mate.* Buenos Aires 1923. (Tre capitoli pubblicati nello stesso anno, ma separatamente).

— — *Cultivo de la Yerba Mate en Argentina.* (*4.ª Encuesta*). Buenos Aires 1925.

Jumelle Henri. *Les cultures coloniales. Plantes alimentaires et plantes medicinales.* 1925.

Lavenir Pablo. *Contribucion al estudio de los suelos de la Republica Argentina.* Buenos Aires 1905.

Loesener De Th. *Monografia delle aquifoliaceae.*

Meoli Dr. Gabriel. *Las cenizas de yerba mate* (*Ilex paraguariensis St. Hil.*). Buenos Aires 1912.

Parodi. *Notas sobre algunas plantas usuales del Paraguay, Misiones* y *Correintes.* Revista Farmacéutica. Buenos Aires 1860.

Hyle. *Yerba Mate.* Anales de la Sociedad Cientifica Argentina. Tomo III. Buenos Aires 1877.

Rodriguez M. Pedro. *Plantas medicinales del Paraguay.* Asuncion 1915.

Semler H. *Die Tropiche Agricultur.* 1914.

Spinosa P. Josè. *Apuntes sobre el cultivo del naranjo referidos especialmente al Territorio Nacional de Misiones.* Buenos Aires 1922.

Spegazzini Dr. Carlos. *Al través de Misiones.* Buenos Aires 1914.

Tenore e Pasquale. *Atlante di Botanica popolare.* Vol. III. Napoli 1876-1880.

Villiers, Collin et Fayolle. *Traité des Falsifications et Altérations des substances alimentaires. Alimentes sucrés. Aliments stimolants.* Paris 1909.

Wolhtmann Dr. F. *Die natülichen faktoren der tropischen Agricultur.* 1920.

C. N.

Rassegna Agraria Coloniale

L'industria del freddo in Tripolitania è argomento di un secondo articolo del Prof. U. Ferretti, pubblicato nel N. 7, 1929 di « *Rivista del freddo* ». In esso si propugna il trattamento e conservazione frigorifera dell'olio di oliva e l'applicazione del freddo alla grande e piccola pesca. L'A. dice esser necessario che il Governo centrale e quello coloniale svolgano una politica del freddo, e concludendo, oltre ad invocare nuovamente le installazioni prospettate nell'articolo precedente (V. fascicolo di Luglio di questa Rivista) aggiunge che si dovrebbero stabilire dei Concorsi per la concessione di contributi ai Frigoriferi per le derrate agricole vegetali ed animali, per il pesce, per l'industria olearia e per quelle cittadine di ogni genere.

Una industria italiana della potassa marina. — Di recente il Ministero delle Colonie ha definito il finanziamento di una importante impresa coloniale a carattere tecnico-industriale che interessa una materia prima di grande valore quale è la potassa ; industria per la estrazione di tali potassici marini basata sullo sfruttamento di un nuovo processo inventato dal Dott. Enrico Niccoli.

La prima installazione sorgerà a Pisida (Bu-Kammasch) in Tripolitania, ed il primo impianto avrà la potenzialità annua di q.li 120.000 di sali potassici e di q.li 300.000 di sali magnesio.

Il Dott. Niccoli col suo processo sfrutta l'energia solare per ottenere un sale potassico più importante del cloruro (solfato potassico), che ha maggior valore di esso sia come fertilizzante che come prodotto industriale.

Nelle sue linee generali, il processo del Dott. Niccoli consiste nel trattare le acque madri di salina, cioè quelle dalle quali è già stato estratto il sale marino, e consta di tre principali fasi :

La prima serve alla produzione di mellahite (salino-misto), di solfato di magnesio e di cloruro di magnesia, concentrando col calore solare le acque madri già concentrate verso i 28-29 Bé.

La seconda trasforma la mellahite in schoenite o solfato doppio di potassio e magnesio e viene praticata nel periodo invernale. È questa la fase che rappresenta la geniale risoluzione del quesito e per la quale il Niccoli ha due metodi brevettati.

La terza serve alla decomposizione della schoenite per ottenere solfato potassico, che viene fatta con un reagente di minimo costo : la calce.

Da un metro cubo di acque a 35 Bé, che sono le acque madri per ottenere la mellahite, si ottengono circa kg. 200 di mellahite, che alla loro volta dànno kg. 72 74 di schoenite, dai quali, infine, si producono kg. 28 di solfato potassico. La resa, quindi, rispetto al potassio contenuto nell'acqua marina è circa del 70 %, e potrà anche essere migliorata.

Il processo si sviluppa di continuo, alternando la campagna estiva a quella invernale ; e con esso, oltre il sale, che è il prodotto di costo più vile, si possono estrarre dalle acque marine gli altri prodotti ben più ricchi, con un prezzo di costo tale da poter sostenere qualsiasi concorrenza.

Il Dott. Niccoli si è anche preoccupato dello sfruttamento dei sottoprodotti, ed, insieme all'Ing. Maritano, ha brevettato un procedimento per la produ-

zione del cloruro sodico puro per industrie elettrochimiche della soda, usi alimentari ecc., utilizzando il cloruro di magnesio che si produce in grandi quantità nella lavorazione per i sali potassici.

(Da » *Industria Chimica,* » N. 6,1929).

L'importazione dei grani nord-africani in Francia è stata nel 1928 delle seguenti quantità di migliaia di quintali: *Algeria*, grani duri, 1.055, grani teneri, 492, farine 106; *Tunisia*, rispettivamente, 522, 228 e 11,5; Marocco, 75, 525 e 4.

Peraltro si deve ritenere che la produzione dei possedimenti francesi nordafricani è incontestabilmente suscettibile di aumento mediante il miglioramento delle varietà, il perfezionamento dei metodi colturali e l'aumento delle superfici coltivate.

(Dalla « *Revue internationale des produits coloniaux* », Maggio, 1929).

Una nuova coltura industriale nell'Africa del Nord: la « Tara » (***Caesalpinia tinctoria*** **Domb**). — Il Sig. F. Heim de Balsac riferisce nel N. 6, 1929 del « *Bulletin Agricole de l'Algérie-Tunisie-Maroc* » che, dopo sette anni di studi di laboratorio e di esperimenti, la coltura razionale della « Tara » può considerarsi realizzata nell'Africa del Nord e specialmente al Marocco, ove su qualche centinaio di ettari questa pianta dà con regolarità frutti tanniferi, il cui prodotto commerciale conserva tutte le qualità tecnologiche e lo stesso tenore in tannino di quello del Perù.

Al Marocco la coltura si è perfettamente realizzata, con un clima a temperatura massima di 40° e minima di 0°, a siccità accentuata durante la bella stagione. La piantina, quando il suo sistema radicale si è ben sviluppato, resiste alla siccità, ma l'irrigazione, quando è possibile, è sempre utile. I terreni siliceo-argillosi, anche sabbiosi, poverissimi di calcare, di tenore in principi fertilizzanti sensibilmente eguale a quello delle terre peruviane, si sono riscontrati molto favorevoli ad essa.

Le prove di moltiplicazione per barbatella sono sempre fallite. Le semine in vivaio dànno cattivi risultati, perchè la pianta, avendo la radice molto fittonante, mal sopporta il trapianto, e così si impone la semina in sito. È meglio seminare in primavera (da Febbraio ad Aprile), giacchè seminando in autunno si rischia che le piantine sieno danneggiate dai freddi invernali.

In mancanza d'irrigazione, si debbono praticare delle sarchiature.

In buone condizioni la pianta cresce rapidamente; a 3 mesi è alta 5 cm., e poi può raggiungere l'altezza di 4 m. Dopo i 18 mesi non ha bisogno di altre cure colturali se non la ripulitura dalle cattive erbe.

I trasporti di manioca attraverso il canale di Suez nel 1928 sono più che raddoppiati in confronto a quelli dell'anno precedente (ton. 118.000 nel 1927 e ton. 275.000 nel 1928). Le grandi regioni esportatrici sono la penisola di Malacca e le isole della Sonda, le quali complessivamente ne hanno esportate 235,000 ton.; le altre 40.000 provengono dall'Africa Orientale.

(Dal « *Bulletin décadaire de la Compagnie du Canal de Suez* »).

Il commercio dei cuoi al Madagascar può dirsi incominciare nel 1903. Infatti in quell'anno l'esportazione, che precedentemente aveva raggiunto un massimo di kg. 739.833 (1901), sale a kg. 1.184.526. Di poi è sempre aumen-

tata ed, attraverso a varie oscillazioni, ha raggiunto gli 8.517.914 kg. nel 1927. Naturalmente anche il patrimonio bovino è aumentato, e dai 2.342.792 capi nel 1924 è salito a 7.380.314 nel 1927.

(Dal « *Bulletin économique du Madagascar et dépendances* »).

Possibilità di coltivare il banano nano nei terreni da paletuvieri, al Brasile e nell'Africa Occidentale. — Il Sig. A. Chevalier riferisce nel fascicolo del Maggio 1929 della « *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture tropicale* » di aver rilevato che al Brasile, nei due principali centri di produzione del banano, e cioè a Santos e a Sâo Vicente, la *Musa nana* è coltivata principalmente in terreni in riva al mare che fino a poco tempo addietro erano paludosi e popolati, nella parte lambita dalla marea dai paletuvieri abituali del litorale atlantico (*Rizophora Mangle, Laguncularia racemosa, Avicennia nitida*), e al di là del cordone litoraneo da piante acquatiche e da qualche arbusto di mangrovia.

In questi terreni, molto ricchi, il banano non ha bisogno di concimazioni, ma occorre ripulire spesso le piantagioni perchè le cattive erbe e le piante palustri hanno tendenza a riprender possesso.

I rendimenti sono buoni: da 1.500 a 2.000 regimi annui per ha., ossia almeno quanto nelle migliori piantagioni delle Antille e delle Canarie.

L'A. ritiene che lo stesso si potrebbe fare sul litorale dell'Africa Occidentale (per esempio, da Dakar fino a S di Gabon, nella Basse Casamance, alla foce dei fiumi della Guinea, lungo le lagune della Costa d'Avorio), ove le condizioni non differiscono da quelle della costa brasiliana.

La coltura della manioca al Camerun. — La manioca è al Camerun una delle piante vivaci più comunemente coltivate nella zona forestale e nelle savane (Batouri, Bafia, Dschang). Le sue radici portano un contributo notevole alla alimentazione indigena, e dànno pure luogo ad alcune preparazioni che formano oggetto di piccole industrie locali.

Se ne coltivano diverse varietà sia a tubercoli dolci sia a tubercoli amari.

Nella zona forestale è coltivata quasi sempre in consociazione con altre piante (banano ecc.); nella savana di Batouri occupa da sola grandi estensioni di terreno lateritico denudato, ove sembra vegetare in buone condizioni.

La piantagione delle barbatelle si fa all'inizio o alla fine della stagione delle pioggie. Nella regione di savana di Batouri la raccolta della manioca piantata in Aprile si fa in Dicembre o Gennaio: nella zona forestale si pianta nella stagione delle pioggie e si raccoglie alla fine della stagione secca, ossia dopo sei mesi.

(Dalla « *Revue de Botanique Appliquée et d'Agriculture tropicale* », Maggio, 1929).

Di un'esperienza pel trapianto del mango viene riferito nel N. 200 del « *Bulletin de l'Union des Agriculteurs d'Égypte* ». L'A., l'Agronomo Casoria, dice di avere ottenuti buoni risultati, migliori che seguendo altri metodi, operando sulle piantine di due anni del vivaio, nel modo seguente. Scalza la pianta da un lato fino alla profondità di circa 30 cm., mettendone a nudo la radice fittonante; taglia questa con taglio netto asportandone all'estremità 3

o 4 cm.; mette nel fondo della buca, e attorno alla radice tagliata, della sabbia, per assicurare la cicatrizzazione della radice medesima al riparo dell'umidità, e lascia la buca aperta per 7 od 8 giorni, trascorsi i quali la riempie ed innaffia leggermente ogni 2 o 3 giorni per 15 giorni di seguito.

Dieci giorni avanti di queste operazioni bisogna potare la piantina; così facendo i tagli sono cicatrizzati quando si taglia la radice fittonante, ed i succhi nutritizi rimangono nella pianta nel tempo impiegato dalle radici laterali a rinforzarsi, per provvedere poi alla alimentazione dell'arbusto.

Queste operazioni debbono esser fatte in Novembre; a partire dal Febbraio e fino alla metà di Aprile si potrà procedere al trapianto a dimora col pane di terra.

Lo stesso autore consiglia il seguente metodo di semina in vivaio che, a suo dire, permette il trapianto in qualunque epoca dell'anno, dà economia di tempo e di spese e non produce nessuna perdita di piante.

Si fa uno scasso di 35 cm. di profondità; sul fondo di questo si collocano delle scaglie di pietra o di laterizi per uno spessore di 5 cm., e su tale strato si pongono dei vasi di argilla senza fondo, alti 30 cm. Se il trapianto vuol farsi dopo un anno i vasi avranno il diametro di 25 cm. e saranno a contatto fra loro; se, invece, si fa dopo due, ciò che è preferibile, saranno del diametro di 35 cm. e distanti l'uno dall'altro di 25.

Colla terra dello scavo si fa un miscuglio di 4/5 di terra e di 1/5 di letame ben decomposto, o meglio di superfosfato di calce, e con esso si riempie lo scasso ed i vasi, in ciascuno dei quali si pone un seme, che deve essere fresco, di non più di 4 o 5 giorni, o, se secco, tenuto precedentemente nell'acqua tiepida per almeno 24 ore.

Le piantine nascono in 15 o 20 giorni.

L'*Aleurites Fordii* è un albero i cui semi dànno un olio, impermeabile all'acqua e resistente all'umidità, che può perfettamente sostituire quello di lino.

È originario della Cina Orientale ove è allevato dai piccoli coltivatori fino agli 800 m. di altitudine; resiste bene a geli moderati, ma richiede molta acqua (850 mm. di pioggia al minimo); preferisce il terreno sabbioso umido. Si moltiplica per seme, raggiunge 2 m. di altezza al primo anno e i 7 m. quando è adulto.

Per estrazione si giunge ad avere anche il 53 % di olio; questo dai Cinesi è adoperato per la pittura delle navi, e, cotto con sostanze minerali, dà le loro famose vernici e lacche. Con la sua fuliggine si fabbrica l'inchiostro di China.

Se ne è esperimentata, con risultati soddisfacenti, la coltura nella Florida, ove nel 1927 se ne avevano già 250 piante. Ultimamente si è iniziata pure nell'Africa Orientale, ma ancora non se ne conoscono i risultati.

(Dal « *Tropenpflanzer* », N. 12, 1928).

L'utilizzazione del legno di paletuvieri per la fabbricazione della carta. — Il Madagascar, che possiede e sfrutta importanti popolamenti di paletuvieri tanniferi, si è preoccupato della utilizzazione delle quantità rilevanti di legno che rimangono come sottoprodotti dopo la preparazione delle scorze, e che ora sono impiegati come legno da opera e da ardere, per vedere se potevano fornire una cellulosa utilizzabile nell'industria cartaria.

L'« Ecole française de papeterie » ha fatto esperimenti in proposito giungendo fino a fabbricare una certa quantità di carta. Ha trattato tre specie di paletuvieri, cioè *Rhizophora mucronata, Bruguiera gymnorhiza, Ceriops Boiviniana*, che sono risultati contenere rispettivamente il 48,2, il 46 e il 45 per cento di cellulosa.

Il rendimento in pasta grezza, espresso in rapporto del peso del legno secco, è stato rispettivamente di 47,46 e 47,5 %; quello in pasta imbianchita del 42 del 39 % per le due prime specie. L'imbianchimento per il *Ceriops* è assai laborioso e, a partire dalla pasta greggia e coll'aggiunta del 25 % di pasta kraft, ha dato una carta da imballaggio di buon aspetto.

Il difetto delle carte ottenute è la scarsa resistenza.

Concludendo, l'utilizzazione dei paletuvieri per la fabbricazione sul posto di pasta da imbianchirsi destinata all'esportazione non sembra esser raccomandabile perchè il trattamento si presenta troppo costoso in confronto ai mediocri risultati ottenuti. Forse può convenire la produzione di una pasta più grossolana destinata unicamente a carta da imballo, giacchè la fibra non è cattiva. È poco probabile si possa giungere a carte di una grande solidità.

(Dal « *Bulletin économique de l'Indochine* », Maggio, 1929).

I legnami del Brasile. — Il Brasile, le cui foreste occupano una superficie di 390 milioni di ettari e racchiudono qualità di legnami considerati come i migliori del mondo, ha esportato 19.615 ton. di legname nel 1927, per un valore di 589.037 sterline.

Secondo la specie i quantitativi furono i seguenti: Acapù, 57 ton; Andiroba, 1.268; Baguassù, 79; Cedro, 4.472; Gonçalo Alves 158; Freijò, 3.788; Guajuvira, 887; Imbuia, 333; Itaùba. 3.435; Jacarandà, 3.203; Louro Vermelho, 70; Macacahuba, 1.509; Marupà, 17; Massaranduba, 1.900; Pau Amarello, 490; Pau Braxil, 133; Pau roxo, 44; Peroba, 90; Pinho, 88.791; Sebastiao Arruda, 157; Sucupira, 442; Diversi; 7.045; Legnami lavorati, 1.149.

(Dalla « *Rivista del Commercio Italo-Brasiliano* », Marzo 1929).

Alla utilizzazione dei concimi nelle colture tropicali dedica il suo N. 42-43 la « *Revue internationale des produits coloniaux* » trattando i seguenti argomenti: L'impiego dei concimi per sviluppare la produzione agricola tropicale; I concimi nell'Africa del Nord; Il nitrato di soda nell'Africa del Nord; I fosfati del Marocco; Le scorie Thomas; Il riso ed i concimi chimici; I concimi nella agricoltura egiziana; loro impiego nella coltura del cotone; Un miglioramento urgente (riparare alla povertà in acido fosforico di alcuni terreni); L'impiego dei concimi nelle colture coloniali; Sbocchi commerciali per i concimi chimici.

Notiziario Agricolo Commerciale

Provvedimenti a favore delle Colonie. — Con recente R. Decreto è stabilito il riordinamento del Servizio meteorologico della Tripolitania e della Cirenaica. Esso viene ad esser costituito da appositi uffici risiedenti rispettivamente a Tripoli ed a Bengasi; al Dirigente quello della Tripolitania compete l'alta direzione tecnica e la sorveglianza anche su quello della Cirenaica.

Dagli uffici meteorologici dipendono gli osservatori centrali e principali, le stazioni termoudometriche e quelle udometriche e ad essi sono trasmessi i bollettini telegrafici e le schede contenenti le osservazioni raccolte dagli osservatori e dalle stazioni stesse. Gli osservatori e le stazioni della Cirenaica trasmettono i bollettini e le schede anche all'Ufficio della Tripolitania.

— Con R. Decreto 17 Giugno 1929 n. 1241 è stabilito che per un quinquennio è concessa in Tripolitania ed in Cirenaica la esenzione dal dazio doganale di importazione alle macchine e loro parti, agli accessori, agli attrezzi ed agli utensili di origine e provenienza italiana destinati alle industrie locali.

TRIPOLITANIA

— S. E. il Governatore, allo scopo di adottare criteri generali ed uniformi per ottenere una rigida imparzialità nell'erogazione dei contributi a favore dell'agricoltura ha emanate disposizioni circa: 1) le condizioni indispensabili per essere ammessi ad usufruire dei contributi stessi; 2) la determinazione dell'ammontare dei contributi da erogarsi ai singoli, e che viene fatta in base ad una *classificazione a punti*; 3) la razionalità delle opere eseguite.

— Il Comitato di Colonizzazione ha approvato il seguente schema di disciplinare o *atto aggiuntivo* col quale sono fissati i nuovi obblighi che i vecchi concessionari dovranno assumersi in base alla nuova Legge sui contributi per aver diritto ai contributi a favore della colonizzazione demografica:

L'anno millenovecentoventi.... il giorno.... del mese di.... dinanzi al Direttore degli Affari Economici e della Colonizzazione si presenta.... i.... sig..... concessionario del lotto demaniale n..... della superficie di ettari.... sito in località.... come da disciplinare in data.... N..... di rep.rio, approvato e reso esecutorio con decreto.... del.... e come da verbale di consegna del....

Il Direttore degli Affari Economici e della Colonizzazione dà atto a.... predett.... sig..... che in accoglimento della domanda corredata del piano di avvaloramento, da.... presentata in data.... allo scopo di fruire dei contributi di cui al R. D. 23 Luglio 1928, n. 2433 e D. M. 1 Marzo 1929, gli fa obbligo di provvedere:

a) allo scavo di.... pozzi, nel termine di anni.... dal giorno della immissione in possesso di cui.... nel primo anno.

b) a costruire nel fondo.... fabbricati rurali, in muratura corrispondenti alle esigenze dell'azienda, e cioè:

Case coloniche per l'alloggio di n..... famiglie di agricoltori e precisamente n..... nei primi.... anni ed il restante entro.... anni dell'immissione in possesso.... magazzini e.... stalle.... entro....

c) all'impianto di colture arboree asciutte meglio rispondenti alle condizioni agrologiche della zona e per una estensione di ettari.... nel termine massimo di anni.... dalla data di immissione in possesso, e precisamente: ha.... nel 1° anno; ha.... nel 2° anno; ha.... nel 3° anno; ha.... nel 4° anno e le rimanenti parti uguali nei.... anni successivi.

d) all'mpianto di colture irrigue per l'estensione di almeno ha.... nel termine massimo di anni.... dalla data di immissione in possesso e precisamente:

ha.... nel 1° anno; ha.... nel 2° anno; ha.... nel 3° anno; ha.... 4° anno; e le rimanenti in parti eguali nei.... anni successivi.

e) ad immettere sul fondo n..... famiglie di agricoltori metropolitani, in ragione di n..... per ogni ettaro, nel periodo massimo di anni.... in ragione di n..... per ogni annata agraria a partire da.... l'immissione deve inoltre avvenire mediante contratti di cointeressenza da depositarsi in copia presso la Direzione degli Affari Economici e della Colonizzazione per la necessaria approvazione.

I.... sig..... dichiara di accettare per sè e per i suoi eredi i maggiori obblighi sia di valorizzazione sia demografici imposti col presente atto.

— Al Concorso bandito dalla Camera di Commercio, Industria e Agricoltura della Tripolitania, per premiare le aziende agricole meglio organizzate tecnicamente ed economicamente, parteciparono 33 aziende, delle quali 4 non vennero ammesse per aver presentata la domanda in ritardo.

Furono premiate: l'azienda Marchino e Segre con L. 5.000; quella Adriano Ostuni con L. 3.000, e quella Enrico Bigiorno con L. 2.000. Venne assegnato il diploma d'onore a: Marchese Gravina, Cav. Luciano Abrial, Sig. Ricotti Magnani, Soc. An. Agricola Piemontese e Cav. Giuseppe Grammatico.

CIRENAICA

Clima. — I venti caldi del Sud, caratteristici di questo mese, hanno fatto la loro comparsa frequentemente; ma in ispecie lungo la costa la loro azione è stata assai mitigata dall'alternarsi dei venti freschi. Anche nella Piana di Barce si sono verificate brusche escursioni di temperatura di quasi 30°. In complesso però i ghibli di quest'annata sono meno forti dell'abituale. Degne di rilievo le pioggie cadute nel Sud Bengasino che, pur non avendo avuto nessuna influenza favorevole sui seminati che già erano pronti per la mietitura, hanno confermato il carattere anormalissimo della annata:

OSSERVATORI	Temperatura assoluta		Temperatura media		Ghibli	Pioggia	
	Mass.	Min.	Mass.	Min.		mensile mm.	totale mm.
Bengasi	41,4	11,2	28,9	17,9	10	1,5	372,7
Barce	40,4	7,6	31,8	15,2	—	0,7	726,8
Derna	40,2	9,7	27,7	16,5	6	2,8	378,4
Tobruk	40,0	14,8	25,8	19,9	2	0,0	119,5
Agedabia	—	—	—	—	—	0,1	286,4
Soluk	—	—	—	—	—	5,7	242,2
Regima	—	—	—	—	—	1,2	309,1

Cereali. — La mietitura dei cereali è a buon punto in tutta la Colonia. I risultati sono buoni specialmente per chi ha eseguito razionalmente le semine e non ha trascurato i lavori colturali. Fra i grani, nella zona di Bengasi e anche nei dintorni di El Abiar, il primato è tenuto dal *Mentana;* fra gli orzi eccelle il *Cherri.* Nella zona di Barce sembra che l'annata sia stata più favorevole per i grani tardivi, i quali, superata brillantemente la fase critica del gliibli della prima decade di Maggio, per le buone riserve idriche del terreno, hanno poi maturato con molta regolarità. I grani precoci, invece, ad eccezione del *Mentana* che anche in questo caso ha dimostrato le sue buone qualità, sono stati danneggiati dai forti calori che hanno portato ad una rapida maturazione, con danno della qualità e quantità.

Per la stessa ragione quest'anno gli orzi della Piana di Barce hanno dato risultati non molto incoraggianti.

Le malattie crittogamiche non hanno arrecato danni considerevoli per quanto riguarda la carie ed il carbone; su piccole superfici sfavorevolmente ubicate ha avuto buon gioco invece la ruggine.

I prezzi dei cereali, che cominciano ad affluire in buona quantità sul mercato di Bengasi, tendono al ribasso; ma l'equilibrio potrebbe presto essere ristabilito consentendo qualche piccola esportazione verso l'Inghilterra da cui sono provenute importanti richieste, e con gli acquisti della Amministrazione Militare.

Cavallette. — Sul finire del mese hanno fatto la loro comparsa nella Piana di Barce dei piccoli sciami di cavallette, in prevalenza *Dociostauros maroccanus,* che hanno arrecato qualche danno ai seminati ed alle colture erbacee, specialmente nella parte a Nord della conca. Ad iniziativa dell'Ufficio Agrario è stata praticata in varie zone, con buoni risultati, la lotta a base di esche avvelenate con urania.

Bananeti. — Il Governo della Colonia ha stanziato oltre 15.000 lire per favorire l'incremento dei bananeti nel Dernino.

I premi assegnati lo scorso anno, hanno già dato i loro frutti; la superficie coltivata a banano, sempre in rapporto alle limitate disponibilità dell'oasi, va continuamente aumentando, con vantaggio molto appariscente per la esportazione che di questo frutto si fa verso la Madre Patria.

L'Ufficio Agrario ha introdotto dall'Egitto la *Musa sapientum* e la *Musa Chavendischii,* che per le loro dimensioni ridotte dovrebbero essere più indicate della varietà locale a resistere alla nociva azione dei venti. I primi risultati fino ad oggi ottenuti sono molto promettenti.

Trivellazioni. — Le ricerche idriche nel sottosuolo a mezzo di trivelle sono state iniziate da pochi giorni nella zona di El Abiar ed in quella di Tocra; ma per conoscere i risultati, che tutto lascia sperare buoni, bisognerà attendere ancora qualche tempo.

Attività colonizzatrice. — L'attività dei connazionali va facendosi sempre più intensa essendo stimolata, oltre che dai provvedimenti governativi in favore della colonizzazione, anche dai buoni risultati dell'annata.

Fra i recenti concessionari la Società « Oltremare » che si propone la valorizzazione della parte Nord della fertile conca del Got Sultan, ha iniziato in questo mese i propri lavori.

Attività zootecnica. — La tosa delle pecore è stata ultimata in quasi tutta la Colonia. I risultati, ad eccezione di poche zone, sono soddisfacenti; i dati precisi saranno resi noti prossimamente.

Il valore del bestiame ovino, in seguito alle buone condizioni dei pascoli e alla consentita esportazione verso l'Egitto, è notevolmente aumentato.

Allevamenti di bachi da seta. — Quest'anno l'Ufficio Agrario ha ripetuto su più larga scala gli allevamenti bacologici. I risultati dei 4 incroci in esperimento sono stati molto soddisfacenti per quanto la temperatura e l'umidità atmosferica sieno stati assai irregolari. Il Bigiallo Chinese a baco rigato ha reso tanto a Bengasi che a Barce oltre 70 kg. per oncia ; anche gli altri incroci nella resa si sono dimostrati di poco discosti da questa cifra.

Bengasi, Maggio 1929 - VII. P.

— Con Decreto ministeriale 15 Maggio 1929 è concessa l'esenzione dal dazio di esportazione al bestiame ovino, caprino e cammellide acquistato a Porto Bardia ed esportato verso l'Egitto, e l'esenzione dal dazio di importazione a determinate merci sbarcate a Porto Bardia, e destinate alle popolazioni risiedenti o lungo la linea di confine cirenaico-egiziano o in località molto lontane da centri di rifornimento, purchè acquistate da persone che dimostrino aver venduto bestiame di qualsiasi specie nel mercato di Porto Bardia.

ERITREA

— Con R. Decreto 18 Aprile 1929, n. 748 è accordata alla « Società anonima Palma Dum » la concessione della raccolta dei frutti della palma dum nei boschi demaniali della Colonia.

— Sull'altopiano e nel mediopiano occidentale, nella seconda decade, si sono iniziate le semine dei cereali accompagnate da sufficienti precipitazioni, le quali hanno portato giovamento anche alle colture primaverili che, in alcune regioni come nel Serraè, avevano un poco sofferto per la siccità.

Anche nel bassopiano occidentale, in parecchie zone beneficate dalle pioggie, si è iniziata la semina della dura e del bultuc, semine che si protrarranno fino nella seconda decade dell'entrante Luglio. Tessenei è pronto a ricevere le torbide del Gasc che in gran massa, nell'ultima decade, hanno cominciato a scendere dagli altopiani.

Nel bassopiano orientale, terminato il raccolto del cotone, si stanno ora preparando i terreni che verranno allagati dalle acque che scendono dall'altopiano, terreni che saranno seminati a bultuc, dura, cotone, fagioli ecc.

Nella regione delle pendici orientali è promettente lo sviluppo delle piantine di caffè messe a dimora nel Gennaio, e si è iniziato il raccolto del caffè, ottimo anche come qualità.

Numerosi i voli delle cavallette, incrociantisi ovunque. Ammirevole lo sforzo di tutti nel fare la massima distruzione possibile delle uova e delle cucubtà ; ma il pericolo è grande, come grande è la tenacia degli agricoltori che seminano e riseminano pur davanti alla possibilità di veder annientata ogni loro fatica.

Ecco i prezzi medi praticati nel mese:

Dura in Agordat	L.	95,00	al q.le
» » Cheren	»	110,00	»
Grano in Asmara	»	180,00	»
Orzo » »	»	110,00	»
Caffè Naria da carovana, in Asmara	»	965,00	»
» Moka costa araba, banchina Massaua	»	1000,00	»
Burro indigeno in Massaua, cassa da kg. 34 netti	»	310,00	per cassa
Semelino banchina Massaua, tela per merce	»	mancano arrivi	
Gomma » »	»	330,00	al q.le
Sena » » non scelta	»	120,00	»
Cera » »	»	950,00	»
Trocus non lavato bordo sambuc, prezzo medio	»	330,00	»
Madreperla, banchina Massaua	»	630,00	»
Bill-bill: non richiesto	»	7,00	»
Pelli bovine da carovana, banchina Massaua	»	700,00	»
» ovine in monte » »	»	150,00	per coregia
» caprine secche » »	»	170,00	di 20 pelli
Abugedid tipo misto da kg. 4,000 a taga	»	1485,00	per balla di
Regaldina » 2,500 »	»	1150,00	20 taghe
Abugedid giapponese » 4,500 »	»	2100,00	balla 30 taghe
Bovini da macello	»	270,00	a capo
Tallero Maria Teresa	»	8,20	

Cheren, Giugno 1929 - VII. A. C. C.

— L'esportazione delle pelli secche bovine, caprine ed ovine nel 1928 ha subito un discreto aumento in confronto del 1927; di fatti è stata di q.li 32.117 per un valore di L. 22.278.936 di fronte a q.li 29.111 per L. 21.686.177.

SOMALIA

— Sono state eseguite prove di carbonizzazione del legno usando forni metallici, scomponibili e trasportabili del tipo « Rex 1927 ».

In un primo esperimento, fatto l'Aprile scorso nei pressi del 20° km. della strada Mogadiscio-Afgoi, si è trattato lo spino rosso (in somalo: Sarman), legno molto resinoso, carbonizzando bastoni appena tagliati, di 5-8 cm. di diametro.

Le risultanze delle cinque prove eseguite hanno dato che per carbonizzare 20 q.li di legna occorrono 64 ore fra carbonizzazione e raffreddamento per avere da un forno la media di kg. 342 di carbone. Questo è di ottima qualità, e verrebbe a costare L. 12,60 al quintale.

Da una prova eseguita si è visto non essere conveniente trattare la ramaglia di spino rosso.

Altro esperimento fu fatto in Maggio presso l'Azienda Governativa di Genale. Per prima si carbonizzò legna di acacia (in somalo: Culun), i cui tronchi non superano i 15 cm. di diametro, ottenendo carbone di ottima qualità, piú resinoso di quello di spino rosso. Dalle due prove eseguite è risultato che per carbonizzare 20 q.li di legna ci vogliono 59 ore fra carbonizzazione e raffreddamento, ottenendo kg. 382 di carbone che viene a costare intorno alle 9 lire al quintale.

Fu provata anche un'acacia speciale (in somalo: Tugar) ottenendo carbone ancora migliore. Le quattro prove eseguite han dato che per carbonizzare 24 q.li di legna occorrono 61 ore fra carbonizzazione e raffreddamento, ottenendo kg. 469 di carbone, che costa L. 7,50 al quintale.

È stata provata anche la ramaglia di acacia, ma con essa il carbone verrebbe a costare dalle 35 alle 40 lire al quintale.

La mano d'opera indigena adoperata negli esperimenti non era per niente specializzata.

(Da « *Il Legno* », N. 15, 1929).

ISOLE EGEE

— È stata pubblicata la Legge 24 Giugno 1929 che reca disposizioni per agevolare il credito agrario di miglioramento nel Possedimento.

Essa stabilisce che per i mutui che saranno accordati dalla filiale di Rodi del Banco di Sicilia per opere di miglioramento agrario nel Possedimento, potrà esser concesso dal Ministero dell'Economia Nazionale un concorso nel pagamento degli interessi, in misura non superiore al 2,50 % annuo.

Detto concorso potrà esser concesso per un'importo complessivo di capitale mutuato non eccedente i 10 milioni di lire.

— Il Ministero dell'Economia Nazionale ha emanate norme relative al transito degli agrumi del Possedimento attraverso i porti di Trieste e Fiume. Esso è consentito alle seguenti condizioni: 1) deve avvenire solo via Trieste o via Fiume; 2) le spedizioni debbono effettuarsi non prima del 6 Ottobre e non dopo il 31 Marzo; 3) i singoli frutti debbono essere accuratamente avvolti in carta; 4) l'imballaggio deve esser costituito da cassette ben chiuse ed inchiodate; 5) le spedizioni devono essere accompagnate da un certificato rilasciato dalle Autorità fitopatologiche attestante l'origine della merce dalle Isole Egee ed indicante il numero delle cassette, la ditta speditrice e quella, o lo spedizioniere, presso cui è appoggiata la merce a Trieste o a Fiume; 6) le cassette debbono esser numerate e marcate con stampiglia in modo da poter facilmente venire identificate.

— Il sottoriportato bollettino meteorologico riassuntivo del mese dimostra chiaramente l'andamento climaterico. Vi è, degna di particolare attenzione, la caduta di circa 50 mm. di pioggia nell'isola di Rodi, poichè la pioggia dell'Aprile in questo clima può considerarsi quasi decisiva per l'agricoltura.

N.o	Stazioni di Osservazione	Temperatura assoluta mass. C.	Temperatura assoluta min. C.	Temperatura media assoluta C.	Pressione atmosferica a 0. C. mm.	Stato del cielo — giorni sereni	Stato del cielo — giorni misti	Stato del cielo — giorni coperti	Umidità atmosferica media	Pioggia in mm. e decimi	Distribuzione
a)	*Isola di Rodi*										
1	Semaforo Monte S. Stefano (m. 91 sul mare) . . .	20,3	10,3	15,3	760,7	11	11	8	82,0	46,3	II
2	R. Istituto Maschile A. N. M. I. (m. 10 sul mare) . . .	24,5	9,0	16,7	760,5	—	—	—	71,5	38,0	4
3	Villanova. Ist. Sper. Agrario (m. 12 sul mare) . . .	24,0	9,0	16,5	—	—	—	—	73,2	12,6	2
4	Cattavia. Azienda S. Marco (m. 41 sul mare) . . .	24,5	6,5	15,5	—	11	14	5	71,4	12,8	2
5	Salaco. Stazione RR. CC. (m. 203 sul mare). . .	26,5	7,0	16,7	—	15	10	5	—	17,5	3
b)	*Isola di Scarpanto*										
1	Pigadia. Delegazione (m. 60 sul mare) . . .	28,0	11,0	19,5	—	1	23	6	72,8	1,5	1
c)	*Isola di Castelrosso*										
1	Delegazione (m. 5 sul mare) . . .	26,0	12,5	17,7	a vista 763,7	—	—	—	—	28,2	3
d)	*Isola di Stampalia*										
1	Stazione R. T. (R. Marina) .	—	—	—	—	—	—	—	—	20,0	
e)	*Isola di Lero*										
1	Semaforo Punta Cazzuli (R. M.)	—	—	—	—	—	—	—	—	14,0	

Agricoltura. — Come sopra si è accennato, la piovosità del mese, benchè modesta, accoppiata alla moderatamente calda temperatura primaverile, ha sensibilmente influito sul risveglio della vegetazione: attecchimento, ad alte percentuali, delle piantagioni legnose e vite; accestimento rigoglioso dei seminati meglio coltivati, tanto che tutto fa sperare in un discreto raccolto.

I semenzai di tabacco, che hanno brillantemente superato le avversità atmosferiche invernali, dànno ormai la certezza di poter far fronte alla distribuzione di quasi due milioni di piantine delle migliori varietà di tabacco orientale. Ai primi del venturo mese saranno distribuite agli agricoltori, che già hanno razionalmente preparato i terreni per il trapianto.

Bachicoltura. — Si è iniziata, durante questo mese, la distribuzione dei bacolini a cura della stazione Bacologica di Padova, Missione di Rodi. Fin dal 27 Marzo si misero in incubatrice oltre 50 once di semebachi delle razze migliori e più adatte per il clima delle Isole Egee. Nel giorno 20 dell'Aprile si sono avute le prime nascite che, completatesi nel corso di pochi giorni, hanno dato il 100%. Le cinquanta once, in bacolini, sono state distribuite ad allevatori dei villaggi di Afando, Iannadi, Lardo, Cattavia, Salaco, Villanova, Soroni, Trianda, Apollachia, Calavarda, Fane, Cremastò, Rodi, Coschino e di altri piccoli centri. Se ne sono pure distribuiti nell'Isola di Coo e di Scarpanto.

Grazie all'interessamento del dirigente la Missione bacologica della R. stazione di Bachicoltura di Padova, che svolge la sua lodevole attività sempre

in istretto contatto con il Servizio Agricoltura del Governo, si ha ragione di sperare su un ottimo raccolto bozzoli.

Fitopatologia. — Alle prime segnalazioni avute sulla comparsa delle cavallette, il Servizio Agricoltura, a mezzo dei suoi organi competenti, ha studiato subito le zone invase ed è riuscito, adottando i più comuni metodi distruttivi irrorazione di arsenito di sodio ed abbruciamento diretto con lanciafiamme) (a contenere il terribile insetto nelle zone ove si è presentato.

Si sono quindi salvati da gravissimi danni i territori di Embona, Afando, Arcangelo, Calitea, Lardo, Lindo e Salaco. Le popolazioni di detti comuni, che erano preoccupatissime per il grave pericolo che minacciava i loro discreti raccolti di frutta e cereali, visti i buoni risultati della energica lotta, hanno manifestato al Governo, che ha condotto la lotta a totali sue spese, le più vive espressioni di riconoscenza.

Bonifica agraria. — Fervono i lavori di sistemazione e dissodamento dei terreni nel comprensorio di bonifica della « S. A. Frutticultura di Rodi ».

Rodi, Marzo 1929 - VII. D.

BIBLIOGRAFIA

Dott. GIUSEPPE GEROSA. - Dott. ADELMO MIRRI. La sterilità degli animali domestici (Eziologia — Diagnosi — Profilassi e cura). Un volume di pagg. 246 con 53 figure e 14 tavole. (Istituto Sieroterapico Milanese. L. 20).

Per suggerimento del Prof. P. Stazzi, l'Istituto Sieroterapico Milanese ha affidato ai Dott. Gerosa e Mirri l'incarico di compilare uno studio che indirizzasse i veterinari alle applicazioni terapeutiche e profilattiche circa la sterilità degli animali domestici e che fosse un riepilogo per i provetti e un vademecum atto a facilitare il tirocinio per i novizi. Ed i due chiari AA. sono pienamente riusciti nel compito loro assegnato, giacchè, pur tenendo nel dovuto conto i risultati delle ricerche scientifiche, hanno dato a questo libro un carattere eminentemente pratico e non si sono limitati a trattare della sterilità in senso ristretto, ma ne hanno prese in considerazione anche le cause indirette, molto importanti a conoscersi per le deduzioni profilattiche.

FELICE BELLOTTI. L'industria della Juta in Italia. Un volume di pagg. 157 con 52 tavole ed una carta fuori testo. (Milano, 1929).

Oggi l'industria della juta in Italia impiega 79.868 fusi, 4.733 telai, 15.000 operai, consuma 250.000 balle di fibra e produce annualmente 50 milioni di kg. di manufatti. Gli sforzi dal nostro Paese per giungere a tali risultati e per conquistare il quarto posto fra gli esportatori di manufatti di juta sono esposti in questo volume dall'A. che è un competente e che ha vissuto per molti anni in mezzo alle peripezie dell'industria, della quale espone tutte le vicende ed esamina a fondo i vari problemi, dall'acquisto della materia prima agli sbocchi di esportazione per la materia lavorata.

Il volume è il primo della collana che la Federazione Nazionale Fascista delle Industrie Tessili Varie ha in animo di pubblicare per illustrare forme ed aspetti di attività industriali in essa inquadrate ; e la bontà di esso ci fa fortemente desiderare che presto sia seguito da altre monografie del genere.

GIACOMO SPERONE Il Catechismo dell'Agricoltore moderno. Un volume di pagg. 289, con 81 illustrazioni. (S. Lattes e C., Torino, 1929. L. 10).

È questa la terza edizione del buon manualetto di volgarizzazione che l'A., con animo di maestro e di sacerdote, rivolge agli agricoltori, e nella quale sono state fatte alcune aggiunte ed aumentate le illustrazioni.

Cav. GIO. BATTISTA TIROCCO. La Fragola. N. 6 della « Biblioteca popolare di applicazioni di scienza pratica ». Pagg. 71 con 7 figure. (S. Lattes e C., Torino. L. 4).

Dopo aver dati cenni botanici sulla fragola fornisce ammaestramenti utili e pratici per la sua coltivazione.

LUIGI MANZI. L'igiene rurale degli antichi romani, con gli studi sulla malaria. Seconda edizione con prefazione di Giacomo Acerbo. Vol. 93 dei « Manuali Marescalchi ». Pagg. VIII-249 con 3 figure. (Casa Editrice F.lli Marescalchi, Casale Monferrato, 1929. L. 15).

Lo studio del Manzi, condotto con particolare competenza e grande organicità di esposizione, tratta delle terre bonificate dagli antichi Itali e della malsania nell'Agro Romano; parla della influenza della religione sull'igiene rurale, della casa rurale, della cura delle acque, della difesa delle piante dalle malattie e delle cure igieniche per gli animali allevati. Infine si occupa degli Dei distruttori degli Anofeli.

I vari problemi sono prospettati con efficacia e sorretti da ampia documentazione; il quadro delle conoscenze dei Romani in questa materia è reso in modo esatto e completo, sì chè il lavoro è di estrema utilità per gli igienisti, i tecnici dell'idraulica e dell'agricoltura e per gli studiosi tutti.

SILVIO ZANUTTO. Bibliografia etiopica. Pagg. 36. (Sindacato Italiano Arti Grafiche, Roma. L. 6).

Pubblicazione fatta a cura del Ministero delle Colonie e che è la continuazione della « Bibliografia Etiopica » del Fumagalli; cioè si occupa del periodo posteriore al 1890. È da augurarsi che a questo primo Capitolo, come lo chiama l'A., seguano presto gli altri.

Prof. Dott. CARMELO CAMPISI. L'acidità dell'Oleo olivarum nella sua genesi e nel suo sviluppo. Pagg. 34. (Tipografia « Italia Nuova », Catanzaro, 1928).

Frutto di ripetuti studi sperimentali è questo opuscolo interessante. L'A. dimostrato che la causa dominante della cattiva qualità degli oli è l'azione deleteria esercitata dall'enzima *lipasi*, la cui azione si inizia solo quando si venga a verificare nelle olive sane una porta di entrata qualsiasi per traumi od altro, aumenta piuttosto lentamente quando l'oliva è sul terreno e rapidamente quando è in olivaio, conclude raccomandando di attenersi nella oleificazione a questi criteri fondamentali: brucatura piuttosto precoce dell'olivo; evitare quando più è possibile la conservazione delle olive nei comuni olivai; generale e meticolosa pulizia.

CARLO MANETTI. Il libro del maestro rurale e del fattore di campagna. Volumi due di complessive pagg. XXVI-1300 con 1000 figure ed 8 tavole in tricromia. (Ulrico Hoepli, Milano, 1929. L. 48).

Lavoro che comprende elementi di agronomia, economia, bonifiche, zootecnia, industrie agrarie, coltivazioni delle piante erbacee e arboree, il calendario agrario, cenni sull'emigrazione ecc. È, insomma, una piccola enciclopedia che contiene notizie che interessano la vita rurale nei suoi diversi aspetti e che è utilissima per tutti quelli che vivono in campagna e per chi, a cagione del suo ministerio, come maestri rurali, parroci ecc., deve esplicare una benefica propaganda a favore della terra e della sua più efficace utilizzazione.

Dott. LUIGI TRENTIN. Frutticoltura. Vol. LXXV della « Biblioteca Agraria Ottavi ». Quinta edizione. Pagg. XXIV-868 con 287 figure. (F.lli Ottavi, Casale Monferrato, 1929. L. 22).

L'essere alla sua quinta edizione è la prova migliore della bontà di questo manuale, il quale nella presente ristampa è corretto ed ampliato notevolmente, secondo i dettami ultimi della tecnica frutticola, dal Prof. Guido Trentin.

BANCA COMMERCIALE ITALIANA. Movimento economico dell'Italia. Raccolta di notizie statistiche per l'anno 1928. Un volume di pagg. 534 con 6 cartine e diagrammi. (Milano, 1929 - VII).

Queste interessantissime notizie statistiche, raccolte colla solita precisione dalla Banca commerciale italiana, dànno un'idea esatta dello svolgimento della vita economica del Paese durante il 1928. Larga parte del volume è dedicata alla produzione agricola; e come novità è da segnalarsi un accurato studio sulle condizioni attuali delle Colonie e Possedimenti italiani, studio che mostra come ormai nessun serio istituto possa astrarsi dalla vita e dall'avvenire delle Colonie.

CONFEDERAZIONE NAZIONALE FASCISTA DEGLI AGRICOLTORI. UFFICIO BONIFICA INTEGRALE. Le leggi della Bonifica Integrale. Un Volume di pag. VIII-156. (« La Romangrafica », Roma, 1929-VII. L. 10).

È una esposizione coordinata e ragionata che dà un quadro completo della legislazione vigente in materia di Bonifica integrale.

In una prima parte è riportata per intero la Legge 24 Dicembre 1928 sulla Bonifica integrale, della quale ogni articolo è anche commentato in modo sobrio, ma chiaro, e sono indicati gli estremi di ogni legge e decreto che si riferiscono a tutti gli altri lavori che colla bonifica hanno attinenza, indicando per ciascun gruppo di essi le caratteristiche della legislazione, le autorità competenti a provvedere ecc.

Una seconda parte tratta del credito agrario di miglioramento, e la terza dà utili norme di procedura da seguirsi per la costituzione di Consorzi e per la presentazione di domande di concessioni, contributi e mutui.

Questo utilissimo lavoro costituisce in complesso un'ottima guida che aiuta a procedere con sicurezza e rapidità tanto i singoli agricoltori quanto i Consorzi.

Prof. RODOLFO FORLANI. Le nostre Colonie. Pagg. 68. (Arti grafiche G. Marchionne e F., Chieti, 1929 - VII).

Il Prof. Forlani, attivo fiduciario, per la provincia di Chieti, dell'Istituto Coloniale Fascista, e volgarizzatore in materia coloniale, riunisce in questo opuscolo dati e notizie sulle nostre Colonie.

Cav. GIO. BATTISTA TIROCCO. La Mimosa (Acacia-Gaggia). N. 7 della « Biblioteca popolare di applicazioni di scienza pratica ». Pagg. 77 con 20 figure. (S. Lattes e C., Torino. L. 4).

Manualetto che, oltre fare la storia di questa pianta, tratta della sua coltivazione.

GIOVANNI DALMASSO. Viticoltura. « Collana agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». Pagg. 314 con 182 figure e 4 tavole fuori testo. (Opera Nazionale Combattenti, Roma. L. 10).

L'Opera Nazionale dei Combattenti, nel decimo anno dalla sua fondazione, ha iniziata la pubblicazione di una serie di volumi collo scopo di costituire una completa ed organica bibblioteca agraria, che sia guida pratica a chi del lavoro dei campi fa lo scopo della propria esistenza. È questo volume è il primo della collana.

Dovuto a quel competente che è il Prof. Dalmasso, per la semplicità e chiarezza dell'esposizione, per le numerose illustrazioni che sono efficace sussidio al testo, risponde pienamente allo scopo che l'O. N. C. e l'A. si sono proposti e merita di essere accolto dai rurali con pieno favore, quale sicuro consigliere per i loro lavori di viticoltura.

VINCENZO DE CAROLIS. L'allevamento dei bovini. « Collana agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». Pagg. 244 con 41 figure. (Opera Nazionale Combattenti, Roma. L. 7).

Anche questa è una buona guida pratica. La quale, tenendo conto della triplice funzione economica dei bovini, cioè il lavoro e la produzione della carne e del latte, esamina i bovini sotto questi diversi aspetti, e tratta, oltre che delle razze allevate in Italia, della riproduzione, dell'allevamento e di quanto con questo ha attinenza.

Prof. CARLO FUSCHINI. Gelsicoltura e bachicoltura. « Collana agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». Pagg. 166 con 37 figure. (Opera Nazionale Combattenti, Roma. L. 5).

Contiene buone norme pratiche per la coltivazione del gelso e l'allevamento del baco da seta, e che dovrebbero esser ben tenute presenti, in considerazione che l'Italia è costretta ad importare annualmente circa 20 milioni di chilogrammi di bozzoli per alimentare la propria industria setifera, per aumentare la nostra produzione.

ALESSANDRO VIVENZA. Coltivazione delle piante erbacee. « Collana agraria dell'Opera Nazionale Combattenti ». Pagg. 348 con 135 figure, (Opera Nazionale Combattenti, Roma. L. 9,50).

Le colture erbacee, dai cereali alle colture ortensi e a quelle industriali, sono esaminate con intendimento pratico in questo buon manuale, che è da augurare sia ben tenuto presente dai coltivatori affinchè la nostra produzione possa, come è lecito sperare, elevarsi.

M. BRESAOLA. Le migliori graminacce da prato. (La produzione del seme) Pagg. 28 con 3 tavole fuori testo. Estratto dal « Giornale di Agricoltura della Domenica ». (Federazione italiana dei Consorzi Agrari, Piacenza, 1929 - VII).

Crittogame e insetti dannosi alle piante agrarie. (Società elettrica ed elettrochimica del Caffaro, Milano, 1929 - VII).

Album di 16 tavole a colori, di contro ad ognuna delle quali sono note illustrative, relative ai parassiti e alle malattie della vite e dei principali fruttiferi, compilato a scopo divulgativo e per istruzione degli agricoltori.

G. B. TIROCCO. Il Crisantemo. Sue varietà. Coltivazione. Raccolta. Usi. Vol. CXVIII della « Biblioteca d'agricoltura e Industrie affini ». Pagg. 95 con 12 tavole fuori testo. (Francesco Battiato, Catania, 1929. L. 10).

Buon manuale per la coltura del crisantemo.

E. HEGH. Les moustiques Moeurs et moyens de destruction. Pagg. 284. (Imprimerie industrielle et financiere, Bruxelles, 1927).

È ormai conoscenza comune che le zanzare rappresentano in tutti i paesi caldi uno dei più temibili avversari della colonizzazione, uno dei più pericolosi nemici dei coloni: sono esse infatti che, colle loro punture, succhiano i germi della malaria e della febbre gialla — per non parlare che delle due endemie più diffuse e più pericolose — e li inoculano quindi ai sani diffondendo così, largamente, quelle due terribili malattie. La lotta contro le quali ha pertanto per base la lotta contro le zanzare e la loro distruzione. Ma per combattere efficacemente un nemico, bisogna prima imparare a conoscerlo bene nelle sue condizioni di vita e di riproduzione, nei suoi costumi, nei suoi mezzi e metodi di offesa. A tale compito risponde, in modo veramente eccellente, il libro di Hegh il quale studia e descrive minutamente, in capitoli molto interessanti, i pericoli delle zanzare, i loro caratteri morfologici ed i costumi, i mezzi di protezione e di lotta contro di esse, e quindi i mezzi per distruggerle. La descrizione è piana, chiara ed accessibile a chiunque provvisto anche di media cultura, persuasiva e convincente, onde il libro riescirà sicuramente della più grande utilità a tutti quanti, coloni o non, abitano in paesi affetti dalla malaria.

Dott. E. PERSANO

RAY. C. P. BOONE. Le Cotonnier. Vol. I; Pagg. XX-306 con 26 tavole fuori testo. (Société d'Éditions Géografiques, Maritimes et Coloniales, Paris, 1929).

È questo il primo di una serie di cinque volumi che l'A. si propone di pubblicare per studiare tutti i problemi relativi al cotone e che interessano il piantatore, l'industriale, l'uomo di affari. In esso con molta competenza, al fine di volgarizzarne e perfezionarne la coltura, si tratta delle varietà, delle razze, dell'eredità, dell'ibridazione, selezione, biotassia del cotone. Il volume, che si chiude con una larga bibliografia, lascia il desiderio che presto sia seguito dagli altri promessi.

GOUVERNEMENT GÉNÉRAL DE L'ALGÉRIE. DIRECTION DE L'AGRICULTURE, DU COMMERCE ET DE LA COLONISATION La lutte contre les Sauterelles en Algérie. Pagg. 94 con 54 figure. (Imprimerie Fontana Frères, Alger).

Questo volumetto è stato compilato, da diversi autori, in conseguenza della veramente allarmante invasione di cavallette avutasi in Algeria nel 1928 (40 comuni invasi). È una guida pratica da servire per condurre efficacemente la lotta contro le cavallette, e, per quanto vi si studino quasi tutte le specie riscontrate in Algeria, ha di mira principalmente il *Dociostaurus maroccanus* che minaccia di estendersi considerevolmente nell'anno in corso; ma, si intende, che tutti i mezzi di lotta indicati per questo ortottero valgono anche per qualunque altra specie.

Nella sua seconda parte riporta la legislazione vigente in materia.

INSTITUT INTERNATIONAL D'AGRICULTURE. Notes présentées à la deuxième session du comité consultatif économique de la S. d. N. (6 mai 1929). Avec 8 annexes. Quattro volumi di complessive pagg. XX - 421. (Imprimerie de l'Institut International d'Agriculture, Rome, 1929).

Nel primo volume, che è diviso in due parti, sono esposti i fatti salienti che hanno caratterizzato l'agricoltura nel 1928 e nei primi mesi del 1929, e l'azione svolta dall'Istituto Internazionale di Agricoltura in relazione alle risoluzioni della Conferenza economica internazionale di Ginevra.

Gli altri tre costituiscono gli allegati al primo e contengono: Documenti relativi al credito agricolo internazionale; La documentazione sulla Conferenza diplomatica internazionale per la protezione delle piante (Roma, 10-16 Aprile 1929); La legislazione del commercio delle piante nei vari paesi.

Atti dell'Istituto Agricolo Coloniale Italiano

— L'« Institut National d'Agronomie Coloniale » di Nogent sur Marne ha donato una collezione scolastica, preparata in tubetti di cellofane, di 51 campioni di prodotti agrari delle Colonie francesi.

— Il 15 Luglio i Licenziandi dell'Istituto, guidati dal Dott. Romagnoli compirono una gita di istruzione a Pistoia ove visitarono i vivai alla Ditta Pacini e Baldi e della Ditta Cav. Martino Bianchi e la tenuta di Torre Angeli, di proprietà della contessa Della Farnia.

Nella seconda quindicina di Luglio, sempre sotto la guida del Dott. Romagnoli, visitarono: a Prato, i Magazzini e gli Stabililimenti di filatura e tessitura dei Sigg. Vannini-Forti e Vannini-Pugi; a Sesto Fiorentino lo Stabilimento della Società Anonima Conserve Alimentari Torrigiani.

Il 1° Agosto visitarono la Fabbrica di birra Paszkowski; il 3, gl'Impianti frigoriferi in Firenze della Società frigorifera dell'Italia Centrale; il 6 l'Ufficio zooiatrico, il Mercato del bestiame ed i Macelli pubblici del Comune di Firenze; l'8 lo Stabilimento enologico Chianti Ruffino a Pontasieve, e la tenuta di Colognole di proprietà dei conti Spalletti; e il 9 i Molini Biondi in Firenze.

VARIE

— L'On. Racheli, Direttore del Servizio di esportazione orto-frutticola della Tripolitania, ha offerto a S. E. Mussolini della bellissima uva da tavola proveniente da quella Colonia. Il Capo del Governo si è interessato delle condizioni della viticoltura coloniale e dell'esportazione delle primizie frutticole.

— Il Governo francese ha autorizzata l'emissione di un prestito di 3 miliardi di franchi a favore delle sue colonie.

Dott. Armando Maugini - Direttore responsabile — Firenze, G. Ramella & C.